جامعة البعث
كلية الهندسة المعمارية
قسم التصميم المعماري
الدراسات العليا



# مشاكل العرض المتحفي وأثرها على أداء وتصميم المتاحف الوطنية السورية

رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في التصميم المعماري
الهندسة المعمارية

إعداد
المهندس: معتز خضير الهتيمي

إشراف
أستاذ مساعد.الدكتور: نضال سطوف
الدكتور المهندس: مؤنس الجرايحي

لجنة الحكم على الرسالة
الأستاذ الدكتور المهندس تمام فاكوش-جامعة دمشق
الأستاذ المساعد نضال سطوف-جامعة البعث/مشرفاً
الأستاذ المساعد جميل حزوري-جامعة البعث

٢٠٠٨-٢٠٠٧

## ملخص البحث

شهدت المتاحف حول العالم نمواً متسارعاً وتغيرات في بنيتها الوظيفية والتصميمية نتيجة للتحـــولات الفكريـــة والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية التي شهدتها تلك المتاحف خلال العقود الماضية،والتي انعكــست على أداء هذه المتاحف ومدى ارتباطها بالحركة الثقافية والتعليمية والسياحية والاقتصادية،وهذا ما يدعو إلـــى ضرورة تحديد مكامن الضعف في متاحفنا الوطنية واعتماد أسس التصميم الحديثة للعرض المتحفـــي لإعـــادة تطوير هذه المتاحف ورفع كفاءة أدائها،ويستمد هذا البحث أهميته من عدة عوامل موضوعية أهمها:

- الدور المتعدد للمتاحف.
- النمو والتطور السريع لأساليب العرض المتحفي والمتاحف ومعاييرها ومقاييسها العالمية.
- عدم الاهتمام "محلياً" بالاعتبارات والمقاييس العالمية والتقنيات الحديثة لتصميم العرض المتحفي.
- تزايد الأهمية النسبية لدور المتحف الثقافي والقومي.

يهدف البحث إلى الوصول إلى جملة من المقترحات والتوصيات التوجيهية لتطوير متاحفنا الوطنية عبر تطوير ورفع كفاءة تصميم العرض المتحفي في هذه المتاحف للارتقاء بالمتاحف الوطنية السورية والعرض المتحفـــي فيها وجعلها أكثر كفاءة وجاذبية.

وقد اعتمدت منهجية البحث منهجاً تحليلياً استقرائياً،اعتمد البحث في مفهوم المتحف وتطور المتـــاحف عبـــر التاريخ ومن ثم تسليط الضوء والبحث على مكونات ومعايير العرض المتحفي والتقنيات والأســـاليب العلميـــة والمنهجية الحديثة في هذا المجال، كما تم رسم صورة واضحة المعالم عن أبـــرز المـــشاكل والعوائـــق فـــي العرض المتحفي في المتاحف الوطنية السورية عبر اختيار شريحة أو عينة عبارة عن ثلاثة متاحف من أبرز المتاحف السورية الحديثة هي : متحف دير الزور، متحف تدمر ومتحف حماه.

واستناداً لكل ما ورد في هذه المرحلة والنتائج والمعطيات الخاصة بدراسة المعايير والطرق العالمية الحديثـــة والمتطلبات الرئيسية تم رسم صورة واضحة المعالم للواقع الراهن للمتاحف السورية وكفاءة وتصميم العرض المتحفي فيها وتحديد جملة من النواقص والإشكاليات في تصميم وعرض هذه المتاحف والتي تعكس بطبيعتها واقع المتاحف الوطنية السورية ومستوى أدائها وجودة تصميم العرض المتحفي فيها، والذي جاء متدنياً ودون الطموح حيث وقع في خانة الوسط الأقرب للضعيف رغم وجود بعض التطور والتقدم في عمليـــة التـــصميم والذي اقترن بحداثة المتحف المدروس ولكن بقيت هذه التحسينات وهـــذا التطـــور ضـــعيفاً ودون المـــستوى المطلوب.

استناداً لما سبق تم وضع مجموعة من التوصيات التوجيهية التي نأمل أن ترقى في حال تطبيقها بأداء وكفاءة ومكانة العرض المتحفي والمتاحف الوطنية في الجمهورية العربية السورية.

## Abstract

The developments of the museums around the world have seen a lot of changes in the past few decades. These developments are focused on changing the presentation of the main objective and the architect of the museums as a reason of the cultural, economical, educational and political movements around the world. Since these changes have shaped the development of the museums and their direct connection to all of these movements, we have to consider the importance of applying the changes to our own national museums in Syria to increase their performance and extend their roles in the society using modern developments. The work done in this thesis can be summarized as follows:

- Roles of the museums.
- The rapid developments of exhibitions and museums as well as the international standards for these developments.
- The lack of taking these developments into account on the national level to be used in the development of our own exhibitions.
- The increase of the museums' educational and national roles.

The main objective of this thesis is to focus on number of factors that can be applied to our national exhibitions and museums in Syria to increase their performance and attraction to visitors at the national and the international level.

The thesis starts by explaining the idea behind museums throughout history, and then we introduce the scientific and practical ways used for the developments of exhibitions and museums. We also consider other main problems in our national museums; for example taking the most popular national museums here in Syria, such as Dayer Elzoor, Palmyra and Hama museums, and discuss some of the obstacles they face in presenting their exhibitions.

Based on the conclusions extracted from this work, we draw a clear approach of using the scientific and the newly developed approaches in the field of museum exhibitions to move our national museums and their exhibitions into the international standards to better their role and contribution to society and to increase their attractions world wide.

Some recommendations are presented at the end of this work, which hopefully will be taken into account to be applied so that the exhibition sector of our country moves into the innovative level.

# مشاكل العرض المتحفي وأثرها على أداء وتصميم المتاحف الوطنية السورية

المقدمة:

* مقدمة

* أهمية البحث

* هدف البحث

* منهج البحث

١– الفصل الأول: المتاحف – النشأة والتطور:
١–١: مقدمة
١–٢: نشأة وتطور المتاحف في الوطن العربي
١–٣: الأبنية المتحفية
١–٤: دور المتحف الثقافي والاجتماعي والحضاري
١–٥: الخلاصة

٢– الفصل الثاني: أسس استقطاب الزوار والتعليم عبر المتاحف:
٢–١: العلاقة الثقافية بين الإنسان والمتحف
٢–٢: أسس تحديد احتياجات الزوار في المتاحف
٢–٢–١: مراتب ماسلو للاحتياجات البشرية
٢–٣: الدوافع والاحتياجات الإنسانية لزيارة المتاحف
٢–٤: العرض المتحفي ودوره في العملية التعليمية
٢–٥: اهتمامات الزوار ومدة جولتهم داخل المتاحف
٢–٥–١: أسباب تفاوت اهتمامات الزوار بالعرض المتحفي
٢–٥–٢: وظائف العقل البشري

٣– الفصل الثالث: أسس تصميم العرض المتحفي والعوامل المؤثرة فيه
٣–١: مقدمة (Introduction)
٣–٢: المقومات الرئيسية لتصميم العرض المتحفي
٣–٢–١: القيمة البصرية (Visual value)
٣–٢–٢: الضوء واللون (Light & color)
٣–٢–٣: الخامة "Texture"
٣–٢–٤: التوازن "Balance"
٣–٢–٥: الخط "Line"

٣-٢-٦: الشكل "Shape"

٣-٣: العناصر المؤثرة في فراغ العرض المتحفي

٣-٣-١: الجمهور وخط سير الزائر

٣-٣-٢: نوع المعروضات

٣-٤: العلاقة بين المعروضات ومناطق العرض

٣-٤-١: اتجاهات تشكيل فراغات العرض

٣-٤-٢: أسس التنظيم الداخلي والعام للمتحف

١- متاحف الآثار والفن

٢- متاحف التاريخ والوثائق

٣- المتاحف المتخصصة

٤- متاحف العلوم الطبيعة والفيزياء والتكنولوجيا والتعليم

٣-٤-٣: المواصفات العامة لمناطق و صالات العرض بالمتحف

٣-٥: دراسة عناصر تصميم الفراغ الداخلي للمتحف

٣-٥-١: المقياس

٣-٥-٢: الإنشاء

٣-٥-٣: اللون والملمس

٣-٥-٤: الإضاءة في العرض المتحفي

٣-٥-٤-١: الإضاءة الطبيعية

٣-٥-٤-٢: الإضاءة الاصطناعية

٣-٥-٤-٣: تأثير الإضاءة في إبراز معالم وشخصية الفراغ الداخلي والمعروضات

٤- الفصل الرابع: الاتجاهات السلوكية والأبعاد البشرية وأثرها على تصميم العرض المتحفي:

٤-١: النسب والأبعاد البشرية ودورها في تصميم العرض المتحفي

٤-٢: الاتجاهات السلوكية وأثرها على تصميم العرض المتحفي

١- اللمس "Touching"

٢- استجابة الدخول "Entry response"

٣- ارتفاع المشهد أو العرض "Viewing height"

٤- الجلوس أو الاستناد "Sitting or Leaning"

٥- الانعطاف والسير نحو اليمين

٦- المشي بجانب الحائط الأيمن

٧- التوقف داخل منطقة العرض الأولى على يمين القاعة

٨- التوقف والإطالة في التمعن عند القسم الأول من العرض

٩- المعروضات القريبة من المخارج هي الأقل متابعة وتأملاً من قبل الزائر

١٠- تفضيل المخارج الواضحة

١١- الجولات القصيرة أكثر تفضيلاً

١٢- رصف المفروشات بمحاذاة جدران الغرف

١٣- تفضيل الزوايا بدلاً عن المنحنيات

١٤- تفضيل الزوايا القائمة وزاوية ٤٥° درجة

١٥- القراءة من اليمين إلى اليسار ومن الأعلى نحو الأسفل

١٦- كراهية الظلام

١٧- السلوك اللوني

١٨- السلوك تجاه الأحجام

١٩- السلوك الذاتي

٢٠- التعب أثناء الزيارة "إرهاق المعرض"

٢١- حدود الـــ "ثلاثون - دقيقة"

٢٢- أحجام الخط الكبيرة هي الأكثر قراءة

٤-٣: الطرق المعتمدة: أساليب واستراتيجيات تصميم العرض المتحفي استناداً لسلوكيات الزائر واحتياجاته:

١- الاتجاه يساراً بعد الدخول

٢- سلوكيات الانعطاف والتجول "حاويات العرض، والنوافذ"

٣- ردهات الإنارة وردهات الإضاءة والألوان

٥- نقاط علام المعرض

٦- استخدام العناوين والكتابات الكبيرة لتوضيح المواد المعروضة

٧- استخدام الجدران المائلة والمنحنيات

٨- الأماكن الانتقالية

٤-٤: أسس تنظيم وتوزيع المعروضات في المتحف

١- التأثير البصري

٢- الوزن البصري

٣- الاتجاه البصري

٤- التوازن البصري

٥- الحجم البصري

٦- الخط الأفقي

٧- الاتجاهية

٨- التوازن

٩- خصورة المعروضات

١٠- لولبة أو حلزنة المعروضات
٤-٥: أسس تنظيم السير وحركة الزائر في المتحف
٤-٥-١: الطريق المقترح أو المعين
٤-٥-٢: الطريق أو المسلك الغير محدد أو معين
٤-٥-٣: الطريق التوجيهية أو الموجهة
٤-٦: أسس كتابة وتوضع البطاقة الشارحة وتلبية احتياجات الزائر منها

٥ – الفصل الخامس: أسس التحكم ببيئة العرض المتحفي و حماية المتحف:
٥-١: أمن وسلامة المتحف وعناصره
٥-١-١: حماية المعروضات
٥-١-٢: حماية الإنسان في المتحف
٥-١-٣: حماية مبنى المتحف
٥-٢: الوسائل والتطبيقات الحديثة لحماية وأمن المتحف
١ – أجهزة الإنذار الآلي
٢ – الدوائر التلفزيونية المغلقة
٣ – العيون الضوئية الكهربائية وأجهزة الحراسة الالكترونية
٥-٣: أسس حماية المعروضات والتحكم ببيئة العرض المتحفي

٦ – الفصل السادس: الحاسوب الالكتروني والوسائط المتعددة ودورها في تطوير العرض المتحفي:
٦-١: مقدمة
٦-٢: الحاسوب وتقنياته كعامل أساسي في العرض المتحفي
٦-٣: دوافع استخدام الحاسوب والتقنيات والوسائط الحديثة في العرض المتحفي
٦-٤: وسائط العرض الحديثة و تطبيقاتها في العرض المتحفي
١ – الوسائط الحركية و الضوئية
٢ – الوسائط السمعية البصرية ( الملتيميديا **Multimedia** )
٣ – وسائط العرض الحديثة داخل مجال العرض في مبنى المتحف

القسم الثاني:

٧- الفصل السابع: الجمهورية العربية السورية، الجغرافيا، التاريخ، الثقافة ونشأة المتاحف:

٧-١: لمحة عامة عن الجمهورية العربية السورية
٧-٢: المتاحف السورية ( نشأتها،تطورها وأنواعها)
٧-٣: أسباب اختيار المتاحف " متحف دير الزور، متحف تدمر، متحف حماه " كحقل للدراسة
٧-٤: الفرضية المقترحة للدراسة التحليلية للمتاحف المختارة وطريقة تحقيقها

٨- الفصل الثامن: المتاحف موضوع الدراسة والتحليل:
٨-١: مدينة دير الزور:
٨-١-٢: متحف دير الزور:
٨-١-٢-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء
٨-١-٢-٢: الشكل والمخطط المعماري
٨-١-٢-٣: محتويات المتحف وقاعاته
٨-١-٢-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:

أ- دراسة تحليلية لفراغ العرض المتحفي:
- دراسة التوضع الخاص بمعروضات المتحف
• توزع المعروضات على أرضية قاعات المتحف
• توزع المعروضات الجدارية في القاعات
• توزع المعروضات الخارجية " في الأفنية والحديقة الخارجية"

ب- أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي:
- الإضاءة الطبيعية:
- الإضاءة الاصطناعية:
• طرق إنارة المعروضات الجدارية
• طرق إنارة المعروضات داخل الخزائن
• طرق إنارة المعروضات داخل الخزن والحافظات الجدارية
• طرق إنارة المعروضات المكشوفة والمجسمات
• طرق إنارة المعروضات الخارجية
• طرق إنارة لوحات الشروح والدليل

ج- أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض:
- أرضية المتحف
- جدران المتحف
- خلفية المعروضات في الخزائن وأماكن العرض

د- دراسة أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض

ه- دراسة العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف:
- أجهزة ووسائل أمن المعروضات ضد "السرقة-الحريق-التخريب"
- أجهزة ووسائل أمن الزائر ضد "الحريق-الحوادث"

- أجهزة ووسائل أمن مبنى المتحف ضد "الحريق-الأضرار والعوامل الخارجية والجوية"

و- دراسة بيئة القاعات والمعروضات في القاعات وأسلوب التحكم بها:
- التلف والجفاف
- الرطوبة
- الغبار
- الشمس والأضرار الضوئية والإشعاعية والتهوية
- الحشرات والفطريات والطحالب الضارة

ز- الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته

٨-١-٢-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف دير الزور:

١. مشاكل البرنامج التصميمي لفراغ قاعات العرض
٢. مشاكل محاور الحركة وتوجيه الزوار
٣. مشاكل توزع المعروضات وخزائن العرض
٤. مشاكل الإضاءة وأنظمة الإنارة
٥. المشاكل الناتجة عن تأثيرات اللون والملمس ومواد الإكساء
٦. المشاكل الناتجة عن ضعف التجاوب مع سلوكيات واحتياجات الزائر
٧. مشاكل البطاقات ولوحات التعريف والإرشاد
٨. المشاكل الناتجة عن سوء التحكم ببيئة العرض
٩. مشاكل النقص في إجراءات أمن وحماية المتحف
١٠. مشاكل النقص في الخدمات المساندة وتقنيات العرض والتعليم في المتحف

٨-١-٢-٦: نتيجة التقييم للمتحف والعلامة المستحقة.

٨-٢: مدينة تدمر:

٨-٢-١: متحف تدمر:

٨-٢-١-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء

٨-٢-١-٢: الشكل والمخطط المعماري

٨-٢-١-٣: محتويات المتحف وقاعاته

٨-٢-١-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:

أ- دراسة تحليلية لفراغ العرض المتحفي:
- دراسة التوضع الخاص بمعروضات المتحف
  • توزع المعروضات على أرضية قاعات المتحف
  • توزع المعروضات الجدارية في القاعات
  • توزع المعروضات الخارجية " في الأفنية والحديقة الخارجية"

ب- أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي:
- الإضاءة الطبيعية:
- الإضاءة الاصطناعية:

- طرق إنارة المعروضات الجدارية
- طرق إنارة المعروضات داخل الخزائن
- طرق إنارة المعروضات داخل الخزن والحافظات الجدارية
- طرق إنارة المعروضات المكشوفة والمجسمات
- طرق إنارة المعروضات الخارجية
- طرق إنارة لوحات الشروح والدليل

ج- أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض:

- أرضية المتحف
- جدران المتحف
- خلفية المعروضات في الخزائن وأماكن العرض

د- دراسة أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض:

ه- دراسة العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف

- أجهزة ووسائل أمن المعروضات ضد "السرقة-الحريق-التخريب"
- أجهزة ووسائل أمن الزائر ضد "الحريق-الحوادث"
- أجهزة ووسائل أمن مبنى المتحف ضد "الحريق-الأضرار والعوامل الخارجية والجوية"

و- دراسة بيئة القاعات والمعروضات في القاعات وأسلوب التحكم بها:

- التلف والجفاف
- الرطوبة
- الغبار
- الشمس والأضرار الضوئية والإشعاعية والتهوية
- الحشرات والفطريات والطحالب الضارة

ز- الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته

٨-٢-١-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف تدمر:

١. مشاكل البرنامج التصميمي لفراغ قاعات العرض
٢. مشاكل محاور الحركة وتوجيه الزوار
٣. مشاكل توزع المعروضات وخزائن العرض
٤. مشاكل الإضاءة وأنظمة الإنارة
٥. المشاكل الناتجة عن تأثيرات اللون والملمس ومواد الإكساء
٦. المشاكل الناتجة عن ضعف التجاوب مع سلوكيات واحتياجات الزائر
٧. مشاكل البطاقات ولوحات التعريف والإرشاد
٨. المشاكل الناتجة عن سوء التحكم ببيئة العرض
٩. مشاكل النقص في إجراءات أمن وحماية المتحف
١٠. مشاكل النقص في الخدمات المساندة وتقنيات العرض والتعليم في المتحف

٨-٢-١-٦: نتيجة التقييم للمتحف والعلامة المستحقة.

٨-٣: مدينة حماة:

٨-٣-١: متحف حماه:

٨-٣-١-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء

٨-٣-١-٢: الشكل والمخطط المعماري

٨-٣-١-٣: محتويات المتحف وقاعاته

٨-٣-١-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:

أ- دراسة تحليلية لفراغ العرض المتحفي:
- دراسة التوضع الخاص بمعروضات المتحف
  • توزع المعروضات على أرضية قاعات المتحف
  • توزع المعروضات الجدارية في القاعات
  • توزع المعروضات الخارجية " في الأفنية والحديقة الخارجية"

ب- أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي:
- الإضاءة الطبيعية:
- الإضاءة الاصطناعية:
  • طرق إنارة المعروضات الجدارية
  • طرق إنارة المعروضات داخل الخزائن
  • طرق إنارة المعروضات داخل الخزن والحافظات الجدارية
  • طرق إنارة المعروضات المكشوفة والمجسمات
  • طرق إنارة المعروضات الخارجية
  • طرق إنارة لوحات الشروح والدليل

ج- أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض:
- أرضية المتحف
- جدران المتحف
- خلفية المعروضات في الخزائن وأماكن العرض

د- دراسة أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض

ه- دراسة العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف:
- أجهزة ووسائل أمن المعروضات ضد "السرقة-الحريق-التخريب"
- أجهزة ووسائل أمن الزائر ضد "الحريق-الحوادث"
- أجهزة ووسائل أمن مبنى المتحف ضد "الحريق-الأضرار والعوامل الخارجية والجوية"

و- دراسة بيئة القاعات والمعروضات في القاعات وأسلوب التحكم بها:
- التلف والجفاف
- الرطوبة
- الغبار
- الشمس والأضرار الضوئية والإشعاعية والتهوية
- الحشرات والفطريات والطحالب الضارة

ز- الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته

٨-٣-١-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف حماه:

١. مشاكل البرنامج التصميمي لفراغ قاعات العرض

٢. مشاكل محاور الحركة وتوجيه الزوار
٣. مشاكل توزع المعروضات وخزائن العرض
٤. مشاكل الإضاءة وأنظمة الإنارة
٥. المشاكل الناتجة عن تأثيرات اللون والملمس ومواد الإكساء
٦. المشاكل الناتجة عن ضعف التجاوب مع سلوكيات واحتياجات الزائر
٧. مشاكل البطاقات ولوحات التعريف والإرشاد
٨. المشاكل الناتجة عن سوء التحكم ببيئة العرض
٩. مشاكل النقص في إجراءات أمن وحماية المتحف
١٠. مشاكل النقص في الخدمات المساندة وتقنيات العرض والتعليم في المتحف

٨-٣-١-٦: نتيجة التقييم للمتحف والعلامة المستحقة.

٨-٤: التقييم النهائي لشريحة المتاحف المدروسة

٩- الفصل التاسع: النتائج والتوصيات:
٩-١: أبرز النتائج:
٩-٢: أبرز التوصيات:

المراجع:
- المراجع العربية
- المراجع الأجنبية
- أبرز المواقع الالكترونية على الشبكة الدولية

**المقدمة:**

**المتحف:** هو المكان الذي يجمع و يأوي مجموعة من المعروضات و الأشياء الثمينة بقصد الفحص و الدراسة، و لحفظ التراث الثقافي للشعوب على مر العصور من علوم و فنون و كافة أوجه الحياة للتعرف عليها و دراستها لمعرفة مراحل تطور الحياة البشرية و إنجازاتها الحضارية.

لذلك فان عمارة المتاحف بمثابة الوعاء الحافظ لما تركه لنا الأجداد على مر العصور من موروثات و خبرات و أشياء كانت تمثل أساليب حياتهم و عادتهم و تقاليدهم،و أصبحت اليوم رمزا لما وصولوا إليه نستفيد منه في معرفة كنه و أصل الأشياء.[١٠]
و في العصر الحديث أصبحت المتاحف من ابرز العناصر المعمارية في القرن العشرين حيث يجد فيها المهندسون المعماريون و الإنشائيون فرصة كبيرة لإظهار رؤيتهم الفنية و دراستهم الأكاديمية في معالجة الواجهات المعمارية التي تتناسب مع الطراز المعروض،مع إضافة ما وصل إليه العصر من تكنولوجيا في مواد البناء المستخدمة أو طرق الإنشاء أو التجهيزات الخاصة بأساليب العرض للحصول على هيكل بنائي متكامل للمتحف.[١٤]
و قد عرفت منظمة المتاحف الأمريكية **AMM** على أن المتاحف هي: أماكن لجمع التراث الإنساني والطبيعي و الحفاظ عليه و عرضه بغرض التعليم و الثقافة،ولا يتم إدراك ذلك في المتحف ما لم تتوافر فيه الإمكانيات الفنية والخبرات المدربة.
ومن هنا كان الإدراك والتوجه لتطوير آلية عمل المتاحف عن طريق رفع كفاءة العرض المتحفي ورفع كفاءة المتحف وقاعاته وتجهيزاته لإيصال المعلومة والثقافة المطلوبة إلى الزائر وليفعل دور المتحف ليصبح مؤسسة نشطة في المجتمع وفي حياة الناس اليومية وملجأ لهم يقضون فيه أوقات فراغهم ويتفاعلون معه عبر أنشطتهم العلمية والترفيهية وما سواها.[٨]
ولما كان هذا التوجه العالمي للمتاحف أصبح من الواجب علينا أن نكون السباقين في هذا المجال لما نملكه في وطننا العربي من مقومات وحضارات ومكتشفات هي في حقيقتها مشاعل وضاءة تعكس حضارتنا التي قامت على أرضنا وأرض أجدادنا منذ الأزل،ولكن ومما يثير الشفقة هو الحال الذي تتأخر به متاحفنا عن ركب التطور والثورة التي طرأت على المؤسسات المتحفية حول العالم رغم المحاولات الصادقة لبعض القائمين عليها للنهوض بها لتكون على مستوى ما تحويه من حضارات وكنوز.

إن المحاولة القائمة هنا وعبر هذه الدراسة البحثية ما هي إلا محاولة لرصد وتشخيص المشاكل والعوائق والنواقص التي سببت هذا التدهور في عمل وأداء وتصميم متاحفنا الوطنية عن طريق استعراض ودراسة الحديث من التوجهات والمقاييس العالمية في العرض المتحفي ومقارنتها بما هو موجود ومستخدم في متاحفنا الوطنية وعليه يتم تحديد النواقص والإشكاليات وطرحها ونتائجها مع مجموعة من التوصيات بين يدي الباحثين والمهتمين والقائمين على العرض المتحفي كي تكون مرجعاً ومنطلقاً لهم في المزيد من الأبحاث والتطوير لواقع التصميم المتحفي في مؤسساتنا المتحفية للوصول إلى الهدف المنشود ورفع كفاءة هذه المؤسسات

وربطها بحياة وثقافة المواطن والزائر والسائح لنفيد من ما ورثناه من حضارة ونكمل ما تلقيناه من رسالة ونكون أمناء على نقلها إلى أجيالنا القادمة بعد أن نستفيد منها الاستفادة الصحيحة والكاملة متطلعين إلى اليوم الذي ستصبح فيه متاحفنا الوطنية مشاعل علم وفكر وثقافة تضئ لنا ما خفي عنا من حضارة الماضي وتجربته وتدر علينا أرباحها العلمية والمعنوية وحتى المادية وتكون بذلك منارة تستقطب إليها مراكب السواح عبر العالم.

* أهمية البحث:

شهدت المتاحف حول العالم نمواً متسارعاً وتغيرات في بنيتها الوظيفية والتصميمية نتيجة للتحـولات الفكريـة والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية التي شهدتها تلك المتاحف خلال العقود الماضية،والتي انعكـست على أداء هذه المتاحف ومدى ارتباطها بالحركة الثقافية والتعليمية والسياحية والاقتصادية،وهذا ما يدعو إلـى ضرورة تحديد مكامن الضعف في متاحفنا الوطنية واعتماد أسس التصميم الحديثة للعرض المتحفـي لإعـادة تطوير هذه المتاحف ورفع كفاءة أدائها، ويستمد هذا البحث أهميته من عدة عوامل موضوعية أهمها:

- الدور المتعدد للمتاحف والذي يكتسب أهميته من خلال الدور الحيوي لأسـلوب ومتممـات العـرض المتحفي الذي يشكل لب العمل والنشاط المتحفي ونقطة الجذب الأبرز والذي يتطلب اهتمامـاً خاصـاً عند تصميم أو تطوير أي مؤسسة متحفية.
- النمو والتطور السريع لأساليب العرض المتحفي والمتاحف ككل حول العالم وازدياد الوعي والمستوى الثقافي للإنسان وتوسع نطاق الاستفادة من التقنيات الحديثة ووسائط دعم الأنشطة التعليمية والتثقيفيـة والتقنية يفرض المزيد من الضغط على مصممي المتاحف والعرض المتحفي لمواكبة هـذا التطـور والاستفادة من مكنوناته.
- عدم الاهتمام "محليا" بالاعتبارات والمقاييس العالمية والتقنيات الحديثة لتصميم العـرض المتحفـي وتجهيز المتاحف، و تناولها بشكل عشوائي غير مخطط يؤدي إلى عدم اتـسام العناصـر المتحفيـة بالجودة المطلوبة ويضعف من قيمة المعروضات وقيمة الفائدة العلمية والثقافية وحتى المادية المرجوة من المتاحف وخاصة الوطنية منها.
- تزايد الأهمية النسبية لدور المتحف على الصعيد الثقافي والقومي باعتباره واجهة حـضارية وموقـع ملائم للتفاعل الثقافي والاجتماعي والاقتصادي.

* **هدف البحث:**

يهدف البحث إلى الوصول إلى جملة من المقترحات التوجيهية لتطوير متاحفنا الوطنية عبر تطوير ورفع كفاءة تصميم العرض المتحفي في هذه المتاحف للارتقاء بها وبأسلوب العرض المتحفي فيها وجعلها أكثر كفاءة وجاذبية وراحة من خلال دراسة واستخلاص المشاكل التصميمية للعرض المتحفي والتي تعوق تطور وكفاءة هذه المتاحف ودراسة المقومات الأساسية لعملية تصميم العرض المتحفي و سلوكيات الزائر في المتحف والتأكيد على علاقة سلوكيات واحتياجات الزائر بقاعة العرض والمتحف ككل وما ينتج عن هذه العلاقة من معطيات يجب مراعاتها في أي تصميم أو تنظيم لقاعة العرض ، ومن ثم الخروج بمجموعة من التوصيات على مستوى تصميم المتحف وقاعات العرض ورفع كفاءة العرض المتحفي وخدمات المتحف ونشاطاته، وللوصول إلى هدف البحث لابد من دراسة النقاط التالية:

١- تسليط الضوء على المقومات الأساسية لتصميم العرض المتحفي وإبراز العناصر الأساسية والمقاييس الحديثة العالمية والمثالية في العرض المتحفي ودراسة التأثير المتبادل بينها وبين السلوكيات والاحتياجات البشرية من جهة وبينها وبين المعروضات والزائر وبناء المتحف وتجهيزاته من جهة أخرى بما يحقق الراحة للزائر والاستفادة من ما يعرض.

٢- إبراز المشاكل التصميمية والنواقص في العرض المتحفي التي تعاني منها المتاحف الوطنية السورية وتحليل تلك المشاكل ودراسة طبيعة تأثيرها على أداء هذه المتاحف.

٣- وضع المقترحات العلمية لإعداد منهجية تصميمية تهدف إلى إعادة تأهيل المتاحف الوطنية السورية وتطويرها بأسلوب عصري حديث.

* **منهج البحث:**

تعتمد منهجية البحث منهجاً تحليلياً استقرائياً يعتمد على إجراء الخطوات التالية:

١. البحث في مفهوم المتحف عبر العصور التاريخية المتعاقبة ودور العرض المتحفي في رفع كفاءة المؤسسة المتحفية، إضافة إلى تسليط الضوء على الأبنية المتحفية وعلاقة الإنسان بالمتحف واحتياجاته والعلاقة الثقافية والتعليمية بين المتحف والإنسان،وقد تم تغطية هذه المرحلة في الفصل الأول والثاني.

٢. رسم صورة واضحة المعالم عن المقومات والأسس والعوامل المؤثرة في تصميم وتطوير العرض المتحفي وتأمين العلاقة الصحيحة بين عناصر المتحف وتوفير الراحة والأمن للزائر والمتحف والمعروض، وقد تم تغطية هذه المرحلة في الفصول ( ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ).

٣. تسليط الضوء على أحدث التقنيات الحديثة ووسائط العرض الإعلامي والتعليمي والمتحفي وتطبيقاتها في المتاحف وبيان دورها ودور الحاسوب في تصميم وتطوير العرض المتحفي استدلالاً بأمثلة ونماذج لهذه الاستخدامات والتطبيقات في مجموعة من المتاحف العربية والعالمية الحديثة، وقد تغطية هذا البند في الفصل السابع.

٤. تسليط الضوء بزاوية تعريفية موجزة على الجمهورية العربية السورية والحضارات التي قامت على أرضها ومقدراتها التنموية والبشرية والفكرية والاقتصادية وبيان التنوع السكاني والحضاري والديني فيها، ومن ثم التعريف بنشأة وتطور الحركة المتحفية في سورية بهدف التعريف بالعوامل والمقومات المتوفرة و الرافدة لتطوير العمل المتحفي والمتاحف السورية، وقد تمت تغطية هذه المرحلة في الفصل الثامن.

٥. اختيار شريحة من المتاحف السورية الحديثة هي عبارة عن ثلاثة من أهم المتاحف الوطنية وأكثرها تطوراً واهتماماً وتنوعاً وتغطي فيما بينها أجزاء كبيرة ومميزة من الخارطة الجغرافية والأثرية والثقافية والسياحية والمناخية السورية، كذلك تم في هذه المرحلة استكمال جمع المعلومات والدراسات والتقارير والمخططات الخاصة بهذه المتاحف وأساليب العرض المتحفي فيها، بالإضافة إلى إجراء زيارات ميدانية لهذه المتاحف ولقاء القائمين عليها وشرائح الزوار فيها، واستناداً لكل ما ورد في هذه المرحلة والنتائج والمعطيات الخاصة بالمرحلة ( ٢ ، ٣ ) تم رسم صورة واضحة المعالم للواقع الراهن للمتاحف السورية وكفاءة وتصميم العرض المتحفي فيها وتحديد جملة من النواقص والإشكاليات في تصميم وعرض هذه المتاحف والتي تعكس بطبيعتها واقع المتاحف الوطنية السورية.

٦. استناداً لما سبق تم وضع مجموعة من التوصيات التي نأمل أن ترقى في حال تطبيقها بأداء وكفاءة ومكانة العرض المتحفي والمتاحف الوطنية في الجمهورية العربية السورية.

١ – الفصل الأول: المتاحف – النشأة والتطور:

١–١: مقدمة

١–٢: نشأة وتطور المتاحف في الوطن العربي

١–٣: الأبنية المتحفية

١–٤: دور المتحف الثقافي والاجتماعي والحضاري

١–٥: الخلاصة

## ١- الفصل الأول: المتاحف - النشأة والتطور:

### ١-١: مقدمة:

بدأ الإنسان جمع التحف والألواح الفنية والكنوز في وقت مبكر حباً في الماضي وتقاليده وفنونه واحتراماً للأسلاف والأجداد ورغبة في الاستفادة منها بالطرق المتاحة في زمانهم في المجالات الثقافية والمعرفية لدى البعض، يتحدث التاريخ عن أن بعض الملوك الآشوريين في العراق القديم اهتم بجمع التحف والكتابات ووضعها في أمكنة خاصة بالقصر أو بالمعبد يمكن أن يسميها مجازاً (متاحف) عرضت فيها كثير من المنحوتات والكتابات. وفي العصر البابلي الجديد أي العصر الكلداني نجد الملك الكلداني نابونيدس قد اهتم أيضاً بالماضي وبطرق التنقيب عنه، وهو بهذا يعتبر أو ل آثاري عرفه التاريخ،على حد قول بعض المؤرخين، فقد كانت لديه الهواية بجمع التحف عن طريق التنقيب عن الماضي وجمع كتاباته القديمة، ويعتقد أنه أول من اكتشف الزاقورة في مدينة أور القديمة وقام بترميمها (المقير اليوم)، ولقد اكتشف في عام ١٨٥٠ م عدداً من الصناديق في أطلال مدينة أور تضم اسطوانات كتب عليها كتابة تقول: إن الملك البابلي نابونيدس كان قد قام بنقيبات واسعة بالمدينة أي أور، وتبعته في ذلك ابنته نيجالدي نانار Ennigaldi Nannar التي كانت من عشاق تلك الهواية أي التنقيب عن الماضي، حيث عثر على مجموعة من الآثار كانت الأميرة المذكورة قد جمعتها وحفظتها في مكان سماه البعض متحفاً، فكانت هذه الأميرة أول أمينة متحف عرفها التاريخ.[٣٣]

وجرت أول محاولة لإنشاء متحف تعود إلى عام ٢٩٠ ق.م في الإسكندرية بمصر في العهد البطلمي، وكان ذلك المتحف بمثابة مؤسسة تعمل بإشراف الدولة، ويضم ذلك المتحف عدداً من الباحثين الإغريق، مزود بقاعة للمحاضرات وحديقة ومرصد فلكي يضم نزلاً لإيواء الباحثين وديراً ومكتبة، إلى جانب عدد كبير من أنواع الحيوانات والنباتات والصخور والمعادن لأغراض البحث العلمي.

يمكن أن يعتبر متحف الإسكندرية من أهم الإنجازات الحضارية في العهد البطلمي، وكانت الدولة تنفق الأموال الطائلة في سبيل توفير متطلبات البحث العلمي وما يحتاجه الباحثون من مواد وعينات. ويتحدث الأستاذ بدر أبو غازي[١] عن ذلك المتحف قائلاً: "اجتمعت في متحف الإسكندرية تماثيل الفلاسفة والمفكرين إلى جانب أدوات علم الفلك والجراحة ونماذج الحيوانات النادرة، لقد تلاقت البحوث والمناقشات وتنوعت بين الدين والطب والأساطير والفلسفة وعلم الحيوان وعلم طبقات الأرض (الجيولوجيا)، كل ذلك في مكان واحد، وهذا يدل على السلام والرخاء الذي ساد في عصر البطالمة والرغبة في دفع عجلة التقدم بطاقات العلم والمعرفة."(٤)

قد لا تندرج هذه المؤسسة تحت مصطلح متحف بقدر ما هي مركز للبحث العلمي أو مؤسسة، عموماً لم يستمر هذا المتحف أكثر من مائة عام بسبب الحروب التي حدثت في المنطقة بين البطالمة والسلوقيين وبين السلوقيين والرومان وبينهم وبين المصريين، مما أدى إلى انشغال البطالمة ونقص الاعتماد المالي وبالتالي زوال الأسرة البطلمية وزوال المتحف ومراكز البحث الملحقة به. بقي أن نذكر أن متحف الإسكندرية أقدم متحف وصلتنا

---

[١] بدر أبو غازي،كاتب وباحث عربي.

أخباره، وقيل أن مؤسسه كان بطليموس الأول (٣٢٣ – ٢٨٥ ق.م) بتوصية من (ديمترويوس الفاليري) علـــى حد قول الأكاديمي بيتروفسكي مدير متحف الأرميتاج بلييننغراد (بطرس بيرج اليوم).
وفي عام ١٨٩ ق.م قام متحف في مدينة روما لتعرض فيه غنائم الحرب التي غنمها الرومان في حروبهم مع جيرانهم في الجنوب والشمال والشرق، كما عرضت فيه تماثيل أباطرة الرومان وأبطالهم. وحول ذلك التـــاريخ تأسس متحف برغام (اليوم في تركيا) ومن أخباره أن الملك آتال (٢٤١ – ١٩٧ ق/م) أســسه وحفظــت فيــه روائع المخلفات التي تخص الفنون التشكيلية والقطع الفنية والنحت والطرائف والنفــائس وغيرهـــا، وتتحـــدث الروايات عن متحف ثالث قام في أنطاكية السلوقية التي كانت عاصمة لسوريا خلال الحكـم الــسلوقي وبعــده الحكم الروماني.(٤)
لقد عرف اليونان الإغريق القدماء المتاحف وأطلقوا عليه اسم Mouseion، وقد أطلق هذه الاسم فـــي البدايـــة على المعبد الذي أقيم على مرتفع هيليكون Helicon بالقرب من الأكروبول في أثينا، وقد خصص ذلك المعبد لربات الفنون Muses، وكانت تلك الربات ترعى الفنون، فكل ربة من الربات التـسع فرعـــاً مـــن الفنـــون.
والسؤال هنا الذي يمكن أن يخطر بالبال: ما هي الدوافع التي دفعت الإنسان للاهتمام بالفن والجمال؟ وللإجابة نقول إن هناك دوافع عدة دفعت الإنسان فرادى وجماعات لجمع التحف، ولعل أهم تلك الدوافع هي الهواية التي كانت الأساس في جمع التحف، وهذه الهواية هي التي قادت إلى قيام المتاحف فلقد تكون لدى كثير من النـــاس عبر الزمن هواية في جمع الطرف الفنية وجمع النقود والصور والأيقونات والحلـــي والـــساعات والتـــذكارات وغيرها، وكانت تلك موضع تفاخر وزهو بين الناس، فهي إلى جانب كونها كنوزاً فنية أو تاريخية هي ثـــروة دائمة وجاهزة يمكن الاستعانة بها لإيجاد الحلول للمشاكل المالية، ومن أمثال تلك المجموعات والكنـــوز التـــي تحدث عنها المؤرخون كنوز قارون وكنوز ميترندات وكنوز ماركوس أوريليوس وكاترين ميديتـــشي وحيـــدر آباد لاهند وغيرها الكثير. لا شك أن هناك عوامل أخرى كانت وراء تلك الهواية، من تلك العوامـــل: احتـــرام الماضي العائد للآباء والأجداد أو للأسرة أو للشعب الذي ينتمي إليه الهاوي الجامع، ومنها نمو الشعور بالملكية الفردية، أي أن هناك شعوراً ذاتياً بالرغبة بالتملك، ومنها أسباب سياسية كتأييد حق تاريخي أو حق شرعي في الملك، ولدينا أمثلة كثيرة حول هذا الموضوع منها، الختم الأسطواني في مدينة أوغاريت (رأس شمرا) الذي ل مستخدماً أكثر من مائتي سنة يتوارثه الابن عن أبيه تمسكاً بالشرعية السياسية للأسرة الحاكمة، كما نجد عنـــد الفاطميين وغيرهم بعض الأسلحة والسجاد لدوافع مماثلة. ومن تلك العوامل التي عززت تلـــك الهوايـــة حـــب الفن، استمتاعاً وتأملاً وتذكراً، فقد حفظ لنا التاريخ أسماء عدد كبير من أولئك الهواة ومحبي الفن من الأغنيـــاء والملوك والسلاطين والأمراء الذين سعا إلى تشكيل مجموعة أو مجموعات فنية خاصة بهم تشير إلـــى مـــدى اهتمام أصحابها بإغنائها واستكمالها، ومن هؤلاء الذين حفظهم التاريخ: أسرة ميديتشي الإيطالية، وأسرة فوجر Fugger وأسرة هابسبورغ Habsbourg وأسرة روتشيلد وغيرهم الكثير[1]. ولعل هذه الهواية الفنية والحرص على تنميتها هي التي دفعت الكثير من أولئك الهواة لإقامة صلات بالفنانين ومحبيهم، فنجـــد الملـــك كانـــدول Candule آخر ملوك ميديا يقيم علاقات طيبة مع الفنان بولارك، كما يقيم الملك الاسكندر المقـــدوني صـــلات طيبة بالرسام اليوناني أبيل Apelle ويقيم الملك آتال Attale البرجامي صلات طيبة أيضاً بالرســـام أريـــستيد

[1] ـ تعتبر هذه العائلات من اغنى وارقى عائلات المجتمعات الأوربية خلال بداية عصور النهضة

Ariatide، والأمر نفسه لدى الملك فرانسوا الأول بالرسام الإيطـالي ليونـاردو دافنـشي (١٤٥٢ – ١٥١٩) وكذلك نجد الملكة ماري ميديتشي (١٥٧٣ – ١٦٤٢) تقيم صلة مـع الرسـام روبنـسون (١٥٧٧ – ١٦٤٠) Rubens، ونجد أن هناك صلة بين اللورد أروندل (١٥٨٧ – ١٦٤٦) وبين الرسام روبنسون والرسام فـان ديك (١٥٩٩ – ١٦٤١).

إن الاهتمام بالفنانين ورعايتهم لم يقتصر على ملوك وأمراء أوروبا بل نجد الأمر نفسه لدى الخلفاء المـسلمين ولدى الأمراء والولاة وغيرهم في البلاد العربية والإسلامية. يحدثنا التاريخ عن الثراء والترف والتذوق للفنون الجميلة بالتالي لتشجيع الفنانين الموهوبين والصناع المهرة في سبيل إبداع أعمال فنية جميلـة وتحـف فريـدة ونفائس نادرة، وقد ساعدنا هذا على تشكل هواية حب الفن وبالتالي جمع الأعمال الفنيـة والتحـف والنفـائس والذكريات والمخطوطات والأسلحة وغيرها لدى الخلفاء والأثرياء المسلمين. من هـؤلاء الخليفـة العباسـي الراضي (أبو العباس أحمد الراضي بالله ٩٤٠ – ٩٤٤ م) الذي خصص قسماً بقصره لجمع البلور النادر مـن سائر أنحاء مملكته، فقد قال محمد بن يحيى الصولي، عندما سنحت له الفرصة مشاهدة ذلك البلور: "ما رأيـت البلور عند ملك أكثر من عند الراضي، وما عمل ملك مثل ما عمل، ولا بذل في أثمانه مثل ما بذل حتى اجتمع له من آلته ما لم يجتمع لملك قط". ومنهم بنو بويه (٩٤٥ – ١٠٥٠) وعلى رأسهم عضد الدولة بن بويه الـذي سعى إلى جمع التحف الجميلة والنفائس الثمينة، وقد ذكر المؤرخ ابراهيم بن هلال الصابي الحرانـي (٩٢٤ – ٩٩٤) أنه –أي عضد الدولة، خلف من الجواهر واليواقيت واللؤلؤ والماس والبلور والسلاح الـشيء الكثيـر. وكذلك كان الخليفة المكتفي مهتماً بالتراث والفن، وفي هذا يقول عبد الملك بن محمـد الثعـالبي "إن الخليفـة المكتفي بالله (٩٠٢ – ٩٠٨) ترك من السلاح والأثاث والجواهر والحلل الموشاة اليمانية المنـسوجة بالـذهب الشيء الكثير، ومن المؤسف أن تنهب وتحرق تلك الثروات الهامة جداً على يد التتار عنـد غـزوهم العـراق واحتلالهم بغداد عام ١٢٥٨ م، فقضوا على شواهد الحضارة العربية الإسلامية في العراق وبغداد".(١)

وفي مصر اتخذ الفاطميون (الدولة الفاطمية بالقاهرة) المباني الجميلة لعرض تحفهم الثمينة ونفائسهم، فكانـت لديهم دار للسلاح ودار للجواهر ودار للنقوش، ودار للطرف ودار للسروج وغيره. ونجد في خطط المقريـزي (أحمد بن علي المقريزي ١٣٦٤ – ١٤٤٣) وصفاً تفصيلياً لخزائن الفاطميين يظهر فيه كثرة ترفهم، ويـصف محتويات دار السلاح بأنها كانت تحتوي على سيف الإمام علي بن أبي طالب المسمى ذو الفقار، وسيف المعز ودرعه (المعز لدين الله الفاطمي) وسيف الحسين بن علي، وسيف جعفر الـصادق وغيرهـا مـن الأسـلحة المشهورة المرتبطة بالذكريات البطولية والتاريخية.(٦)

ولم تتأخر الأندلس عما كان يحدث في الشرق، فقد قام الخلفاء والأمراء فيها بجمع النفائس الثمينـة والتحـف الجميلة في دورهم وقصورهم، ونقل إلينا بأن قصور مدينة الزهراء التي بناها عبد الرحمن الناصـر (٨٤١ – ٩٦١ م) كانت تزين بالتحف الجميلة والنفائس الثمينة، ويصف لنا ابن رشيق القيرواني (١٠٢٦) كارثة اقتحـام مدينة الزهراء ونهب التحف الرائعة والنادرة من قصور الخلافة الأموية بالأندلس.

ونجد كذلك في القاهرة ودمشق، أن السلاطين والنواب المماليك يقومون بجمع التحف الثمينة ويحفظونهـا فـي بيوتهم وقصورهم فقد ذكر أن السلطان قلاوون صادر أموال نائب الشام "تنكز الأشـرفي" وكـان مـن بينهـا الجواهر واللآلئ والنفائس، وإن دل هذا على شيء فإنما يدل على الرخاء الذي شهدته الدولة المملوكية نتيجـة

لازدهار التجارة العالمية التي كانت تتخذ من طرق الدولة المملوكية وسيلة للمبادلات التجارية بين الشرق والغرب.(٦)

وكما كان الأمر في العالم الإسلامي كان الأمر في أوروبا لجهة الاهتمام بالتحف واللوح الفنية، فقد ساعدت رغبة جمع التحف في تشكيل المجموعات الفنية التي حققت ميول أصحابها في الظهور والغرور والتفاخر والتظاهر والشهرة والخبرة، كما ساعد دور الوسطاء والخبراء والمرممين والفنانين في إغناء المجموعات المقتناة والمحافظة عليها إلى حد كبير في تكوين "نواة المتاحف" فيما بعد، مثل متحف فلورنسا للآثار بإيطاليا ومتحف أوفيتشه officہe، ولم تكن تلك المتاحف تعير اهتماماً كبيراً لعرض التحف الفنية ذات القيمة الكبرى التي تقتنيها.

وقد لعب البابوات دوراً مهماً في تأسيس المتاحف وتطويرها عن طريق عرض المجموعات الخاصة بهم، ففي عام ١٤٦٤ قام البابا بولس الثاني بنقل مجموعته من مدينة البندقية إلى مدينة روما، وفي عام ١٤٧١ أنشأ البابا سيكست الرابع (١٤١٤ – ١٤٨٤) متحف الكابتول بروما، وقد امتاز هذا المتحف بتصنيف مقتنياته وبالسماح للجمهور بزيارته، كما سجلت القطع الأثرية الثمينة حوالي عام ١٤٥٦ للمحافظة عليها. وفي مدينة ميلانو بإيطاليا أسس الكاردينال فريديريك بوروميه متحفاً بالقرب من الكنيسة، أما في فلورنسا فقد قام فرانسوا ميديتشي الأول بتجميع مجموعة، أسرة ميديتشي الشهيرة التي توزعت في عدة أماكن في قصره في أوفيتشه بعدما وسع القصر وأعده إعداداً جيداً لعرض تلك المجموعة، كما قام "قوزما الأول" بجمع اللوحات الفنية في قصر بيتي، وقام بالأمر نفسه فرديناند الثاني، كما قام الدوق الكبير بيير ليوبولد بإغناء مجموعات هذا القصر باقتنائه في عام ١٧٦٨ مجموعة الأب بازي Pazzi.[٣٩]

وفي البندقية (فينيسا)، قدم "دومينيكو جريماني" مجموعته هدية إلى جمهورية البندقية فتشكلت بذلك النواة الأولى لمتحف الآثار هناك ، وقد اغتنى هذا المتحف زيادة على ما كان فيه من موجودات مجموعة البطريرك "جان جريماني" التي أهداها له بعد نحو ستين عاماً من تأسيس المتحف.

كما قدم "أوليس ألدوفريندي" من مدينة بولونيا الإيطالية Bolonge هدية من مجموعته المتعلقة بالتاريخ الطبيعي والآثار، فكانت تلك الهدية نواة متحف مدينة بولونيا، ثم زاد المتحف غنى بهدية المركيز كوسبي Cospi، والكونت مارسيلي Marsigli.

وفي سويسرا، قام المجلس البلدي لمدينة بال عام ١٦٦١ بشراء مجموعة بازيليوس أمرباخ B. Amerbach وقدمها هدية إلى مكتبة جامعة بال Bale، وعندما توفي بازيليوس أمرباخ قام تاجر لوحات فنية من هولندا (أمستردام) بشراء مجموعة أمرباخ محاولاً إخراجها إلى هولندا إلا أن أساتذة جامعة بال قاموا بالتداخل لدى سلطات الجامعة وإبقائها في مدينة بال.[٣٩]

أما ما جرى في فرنسا فقد قام الملك الفرنسي فرانسوا الأول (١٤٩٤ – ١٥٤٧) بمحاكاة أسرة ميديتشي فجمع في قصر فونتينيلو أعمال عدد من الفنانين أمثال: روسو Rosso (١٤٩٤ – ١٥٤١)، بريماتيس (١٥٠٤ – ١٥٧٠) ليوناردو دافنشي (١٤٥٢ – ١٥١٩) مما شكل النواة الأولى لمتحف اللوفر بباريس. وفي عهد الملكة ماري ميديتشي (١٥٧٣ – ١٦٤٢) قام الفنان روبنسن (١٥٧٧ – ١٦٤٠) بتزيين قصر اللوكسمبورغ في باريس، وفي عهد الملك لويس الرابع عشر (١٦٣٨ – ١٧١٥) اشترى الوزير توليير (١٦١٩ – ١٦٨٣)

مجموعة الكاردينال مازاران (١٦٠٢ – ١٦٦١) وكانت تلك المجموعة تضم ٦٧٦ لوحة فنية و ٣٠٠ تمثال و ٤١١ سجادة جميلة (طنفسة) و ٤٠٠ مخطوط هام، كما اقتنى عام ١٦٧١ ما تبقى عند المصرفي المشهور جاباخ Jabach الذي باع عدداً كبيراً من مجموعته إلى ملك انجلترا شارل الأول (١٦٠٠ – ١٦٤٩) بعد أن استولى كرومويل على الحكم في انجلترا، وقد كان لدى الوزير كولبير اعتقاد وهو أن المجموعات الفنية المشتراة يجب أن تخدم الفنانين وتقدم مستعدة للطلاب إسهاماً في رفع المستوى الفني لدى الجماعتين، ومن أجل ذلك أعد كولبير صالة كبيرة هي "صالة أبولون" في القصر، إلى جانب سبع قاعات متجاورة لعرض اللوحات والطرف الفنية، وفتحت تلك القاعات للزيارة للجمهور، ولما كان الملك لويس الرابع عشر يحب قصر فرساي بالقرب من باريس ويميل إلى الإقامة فيه، لذا ارتئ نقل اللوحات الفنية إلى قسر فرساي، لتكون قريبة من الملك يزورها وقت يشاء، وتركت قاعات قصر اللوفر لأكاديمية الرسم والمعارض الفنية التي يقيمها. وعندما تولى الحكم لويس الخامس عشر ١٧١٠ – ١٧٧٤ ولم يكن مولعاً بالفن، وعليه لم يمانع من إعادة نقل اللوحات إلى قصر اللوفر وسمح للجمهور بمشاهدتها مع مشاهدة روائع المجموعات الملكية الأخرى.

عند قيام الثورة الفرنسية عام ١٧٨٩ أحييت مشاريع المتاحف من جديد ولا سيما مشروع "المتحف المركزي للفنون والعلوم" في قصر اللوفر، فقامت المتاحف بصورة فعلية عام ١٧٩٢ – ١٧٩٤ وعرضي فيه الآثار الفنية الثمينة والتي كانت ملكيتها تعود إلى أشخاص فقدوا وجودهم القانوني في البلاد مثل الملك والنبلاء والإقطاعيين فقد صدر قانون ٢٦ آذار / مارس عام ١٩٧١ م، ثم قانون أيلول / سبتمبر عام ١٧٩٢ الذي سمح بموجبه نقل الآثار الفنية من القصور الملكية إلى متحف اللوفر حيث افتتح رسمياً في ١٠ آب عام ١٧٩٣، وبذلك كان متحف اللوفر (١) أول متحف وطني فرنسي في أوروبا وابتدأ بعرض خمسمائة قطعة فنية. تتابع ظهور المتاحف فظهرت "متاحف الآثار" في فرنسا في النصف الأول من القرن التاسع عشر، وأخذت أعمال التنقيب ترفد المتاحف الأثرية بروائع الآثار، وفي عام ١٨٢٦ تأسس جناح للآثار المصرية وعين عالم الآثار واللغات الفرنسي المشهور شامبوليون Champolion عام ١٧٩٠ أميناً له، كما تأسس بعد ذلك جناح خاص للآثار الشرقية القديمة وتتالى ظهور الأجنحة الأخرى، وكذلك المتاحف منها: متحف اللوكسمبرورغ بباريس، متحف كلوني Cluny ويضم مجموعة هامة من الأعمال الفنية التي تعود إلى العصور الوسطى، ومتحف جوبلان Goblin ويضم روائع صناعة السجاد، متحف الفنون الجميلة، المتحف الحربي، متحف التقاليد الشعبية وغيرها الكثير.

وفي بريطانيا يوصف الشعب البريطاني بأنه الشعب المحب للفنون وربما من أكثر الشعوب ولعاً بتشكيل المجموعات الفنية والطرف والتحف والنفائس والتذكارات والأعمال الفنية، كذلك جمع النقود والطوابع والصور، ففي عام ١٦٧٧ قام "الياس أشمول" من جامعة أوكسفورد بإقامة جناح خاص يضم مجموعة "جون ترادنسكنت"، وفي عام ١٧٥١ م تأسس المتحف البريطاني وضم إليه مجموعة أوليفية سلان O. Sloane ومكتبة كونت أوكسفورد ومجموعة هالالي ومجموعة اللورد روبير كوتون R. Cotton التي كانت ملكاً للدولة منذ عام ١٧٠٠ م، وأضيف لها فيما بعد القطع النحتية التي قدمها هاميلتون عام ١٧٧٢ وقطع مرمر مجموعة "تونلي" عام ١٨٠٥، كما أضيفت مجموعة المرمر التي يعود أصلها لمعبد البارتنون في أثينا والتي نقلت إلى انجلترا بجهود الكونت ايلجين عام ١٨١٦، وعندما ضاق المكان وأصبح لا يتسع للروائع الفنية عمد

المسؤولون عن المتحف بإقامة بناء جديد هو البناء الحالي للمتحف البريطاني. وقد فتح المتحف البريطاني للزائرين بطريقة متقنة فكان على المرء الراغب بزيارة المتحف أن يقدم طلباً يبين فيه مؤهلاته وينتظر موافقة مجلس إدارة المتحف، وفي حال الموافقة، لا بد من الانتظار مدة أسبوعين للحصول على تذكرة، حيث إن عدد الزوار كان محدوداً قد لا يتعدى ثلاثين شخصاً في اليوم يقسم هذا العدد إلى مجموعتين.




الشكل (١-١) صورة داخلية وخارجية للمتحف البريطاني – لندن[1]

تقدمت إسبانيا على غرار الأقطار الأوروبية على طريق الاهتمام بالآثار والأعمال الفنية مما جعل المتحف ضرورة لاقتناء الآثار والأعمال الفنية فتأسس لسد ذلك النقص متحف برادو Prado وقام الملك الإسباني فيليب الخامس (١٦٨٣ – ١٧٤٦) بتزويده بلوحات فنية هامة جلبت من إيطاليا وفرنسا وغيرها من البلدان الأوروبية.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فكان أول متحف في مدينة شارلستون عام ١٧٧٢ بولاية كارولينا الجنوبية وكان مكرساً لعرض عينات من التاريخ الطبيعي التي تعود إلى المنطقة الخاصة به في الولايات المتحدة الأمريكية تبعه إحداث متحف بمدينة فيلادلفيا عام ١٧٩٤ ثم أصبح له فرع في مدينة نيويورك وفرع ثان في بلتيمور. وفي عام ١٨٤٦ أوصى سمثونيان وهو أحد المواطنين الإنكليز الأثرياء حين وفاته بأن تنفق الأموال التي تركها في نشر المعرفة بالولايات المتحدة الأمريكية، استغلت تلك الأموال في إنشاء المؤسسة المعروفة ذائعة الصيت سمثونيان Smithonian، أخذت هذه المؤسسة العلمية تتلقى الهدايا من المواطنين وتجمع العينات في مناطق مختلفة حتى عام ١٨٧٣ حين أصبح متحفاً وطنياً للعلوم والفنون، وتضم اليوم أكبر مجموعة من المتاحف في مكان واحد في مدينة واشنطن ومن بينها: متحف التاريخ الطبيعي الذي يعتبر أكبر متاحف التاريخ الطبيعي في العالم، وفي عام ١٨٧٠ تأسس في نيويورك المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي وكذلك متحف الفن وافتتح في نفس السنة متحف الفنون الجميلة بمدينة بوسطن، ولم تمر على ذلك سوى سنوات قليلة حتى كان عدد المتاحف بالولايات المتحدة أكثر من مائتي متحف، وظلت تنمو بسرعة حتى أصبح عددها عام ١٩٧٤

---

المصدر: [1] www.lincoln.ac.uk/home/courses/architecture/undergraduate/museum/index.asp

يزيد عن سبعة آلاف متحف، والآن أكثر بكثير من هذا العدد، ولا بد من الاعتراف بأن الولايات المتحدة نظراً للازدهار الاقتصادي والأعراق الكثيرة التي يتألف منها الشعب الأمريكي وكثرة عدد الجامعات فإنها تعتبر في طليعة الدول اهتماماً بالمتاحف على مختلف فئاتها وأنواعها، وقد استخدمت تلك المتاحف في ميـــادين التربيـــة والتعليم والمبتكرات العلمية والصناعية مثل متحف المترو بوليتان ومتحف غزو الفضاء ومتحـــف جوجنهـــايم وغيرها.

ولم يختلف الاتحاد السوفييتي عموماً وروسيا خصوصاً عن الدول الغربية في هذا المجـــال فظهـــرت نهـــضة متحفية هامة ونموذجية يعود تاريخها إلى عهد الملكة كاترين الثانية (١٧٢٩ – ١٧٩٦) حيـــث بـــادرت هـــذه الملكة بشراء ما وصل إليها منن قطع أثرية وأعمال فنية ونفائس وطرائف وتحف جميلة. ففـــي عـــام ١٧٧٢ اشترت الملكة كاترين الثانية مجموعة التاجر كروزا ومجموعة الكونت دوبروهل De Bruhl، كما اقتنت عام ١٧٧٩ مجموعة اللورد والبول Walpole، كما اختارت من بعض المجموعات الأخرى مثل مجموعـــة دوق شوازول أجمل ما تحتويه من أعمال فنية هامة وجميلة، ودخلت في منافسة مع الملك فريديريك الثاني (١٧١٢ – ١٧٨٦) على شراء تمثال الربة "ديانا" الذي نحته الفنان هودون Houdon (١٧٤١ – ١٨٢٨)، وفي عهـــد القيصر اسكندر الأول ١٧٧٧ – ١٨٢٥ ضمت إلى ما سبق ذكره من المجموعات الفنية لوحات الإمبراطـــورة جوزفين (١٧٦٣ – ١٨١٤)، وقد اعتبر متحف الأرميتاج أكبر وآخر متحف هام تأسس في أوروبـــا وافتـــتح رسمياً عام ١٨٥٢ بأمر من القيصر.

وفي العهد السوفييتي، أغنت التنقيبات الأثرية التي جرت في أنحاء متفرقة من البلاد خاصـــة فـــي ســـيبيريا، المتاحف السوفييتية بروائع الفن والآثار خاصة من الفن السكوذي وأصبحت المتاحف في هذا العهد، أي العهـــد السوفييتي، كثيرة العدد حتى أنه لم يعد يدانيها أي قطر بالعالم، وقد وصل عددها أكثر من ألـــف متحـــف فـــي منتصف القرن العشرين، لقد تحولت مساكن عظماء الفكر والفن والأدب والنضال إلى متاحف تزورها أعـــداد كبيرة من المواطنين محبة في الأبطال والعظماء والفن والتراث والتاريخ والآثار وما يرتبط بها.

## ١-٢: نشأة وتطور المتاحف في الوطن العربي

في البلاد العربية تأخر ظهور المتاحف بمعناها الحديث لأسباب عديدة منها عوامل سياسية واقتصادية واجتماعية ودينية وتربوية، تقولبت ضمن طابع من الجهل والفقر وزاد من خطورة ذلك أمر آخر أمر وأقسى وهو الاستعمار الذي فرض التخلف.، إلا أن هذا الأمر انتهى الآن ووعى الناس أهمية مثل تلك الكتابات التي تشكل المحافظة عليها محافظة على تاريخ البلاد، والأمر نفسه ينطبق على المملكة العربية السعودية فقد أصبحت هناك وكالة للآثار وقسم للآثار في جامعة الرياض وربما في جامعة جدة مما ساعد على تنمية الوعي الثقافي في المملكة العربية السعودية وأنشئ المتحف الوطني في الرياض،الشكل(١-٢)،الذي يعد نموذجاً بارزاً في تصميم المتاحف والعرض المتحفي في المنطقة، وأخذ الاهتمام يتزايد بالتراث والمخلفات الأثرية، وقد ساعد هذا على إقامة المتاحف لحفظ تلك المخلفات التراثية الأثرية. وهناك أمثلة كثيرة في الوطن العربي على ذلك.(٤)



الشكل (١-٢) مدخل المتحف الوطني - الرياض[1]

بدأ إنشاء المتاحف في الوطن العربي نتيجة احتكاكه بالعالم الغربي في نهاية القرن الثامن عشر وما بعد، فيعتبر متحف الباردو في تونس من أقدم المتاحف العربية حيث تأسس عام ١٨٨٨، وفي الجزائر تأسس متحف للآثار عام ١٨٩٧، وفي مصر تأسس المتحف المصري في مبناه الحالي عام ١٩٠٢، إلا أن تجميع الآثار بدأ قبل ذلك، وفيما بعد أحدث متحف للآثار العربية الإسلامية تحت اسم دار الآثار العربية، وفيما بعد تغير الاسم والموقع حيث خص ببناء أقيم لتلك الغاية وأصبح يحمل اسم متحف الفنون الإسلامية.





الشكل (١-٣) صورة خارجية وداخلية لمتحف القاهرة الوطني-المتحف المصري[1]

---

[1] المصدر: www.saudimuseum.com

وفي دمشق تأسس متحف مصغر في دمشق عام ١٩١٩ بمبادرة من الحكومة العربية ومن ثم تأسس متحف دمشق الوطني على موقعه الحالي عام ١٩٣٠ م. وافتتح في مبناه الجديد متزامناً مع افتتاح معرض دمشق الدولي عام ١٩٣٦م. وخصص آنذاك بحفظ الآثار الكلاسيكية وخصصت فيه قاعتان فقط لآثار الفن الإسلامي و مر المتحف بعدة مراحل بعد ذلك حتى وصل إلى شكله الحالي،الشكل(١-٤)، وفي حلب عام ١٩٣١ تأسس المتحف الوطني بحلب.




الشكل (١-٤) مراحل توسع متحف دمشق الوطني



الشكل (١-٥) متحف حلب الوطني – المدخل الرئيسي

وفي ليبيا تأسس متحف الآثار الكلاسيكية بطرابلس عام ١٩١٩ ببناء قديم بجانب السراي الحمراء، كما أنشئ متحف للتاريخ الطبيعي في المدينة القديمة عام ١٩٣٦ ثم نقل إلى السراي الحمراء عام ١٩٥٤، هذا إلى جانب متاحف كثيرة موزعة في مناطق الجماهيرية الليبية ومعظمها متاحف أثرية، والحال نفسه نجده في العراق ودول الخليج العربي وسوريا ومصر وبلدان شمال إفريقيا العربي، إلا أن هذه المتاحف رغم تعددها مازالت قليلة لمواجهة المتطلبات العلمية في حقل المتاحف، فهي قليلة العدد وهي ناقصة التجهيز وينقصها العرض الجيد ووسائل التربية الحديثة، رغم أن بعض تلك المتاحف تشغل أبنية حديثة أقيمت خصيصاً لتكون متاحف. فإذا قارنا متاحفنا في الوطن العربي بمثيلاتها في أوروبا وأمريكا نجد الفرق واضحاً من حيث العرض

[1] المصدر: www.en.wikipedia.org/wiki/Museum

والتسجيل والتوثيق والسلامة المتحفية والاستعدادات لتلافي الأخطار، وفي بعض الأحيان نجد متاحفهم أغنى من متاحفنا باللقى الأثرية التي عثر عليها في بلادنا، ومرد هذا الأمر إلى فترات الاستعمار والاستكشاف التي تسربت فيها كثير من الآثار إلى البلاد الأوروبية، فمتاحف مثل متاحف لندن أو متحف اللوفر أو متحف الفاتيكان أو متحف برلين وغيرها تعج بآثارنا التي نحن أحوج ما نراها في بلادنا.(١،٢)

**١-٣: الأبنية المتحفية:**

اتخذت المتاحف في معظم البلدان العربية مباني أثرية أو مباني تاريخية تراثية كمقار لها، وفي ذلك على رأي البعض- ضربة لعصفورين بحجر واحد أو تحقيق هدفين بآن واحد: الأول صيانة المبنى الأثري وترميمه، والثاني حفظ الآثار الصغيرة وعرضها في المبنى كي يتسنى للجمهور مشاهدتها والتأمل والتفكر في صناعتها وفي فنها، إلا أنه سرعان ما تبين خطأ هذا الرأي نظراً للأضرار الكبيرة التي لحقت بالآثار المعروضة في بعض المباني التاريخية لارتفاع نسبة الرطوبة النسبية في المبنى الأثري وعدم التمكن من التوسع بحرية في عرض المتاحف وغيرها من الأسباب، وبناء عليه ظهرت ضرورة إيجاد مبان حديثة مكرسة للمتاحف.(٦)

إن المتاحف التي تشغل المباني التاريخية والأثرية كالقصور والمعابد والقلاع والأبراج والحصون والحمامات والبيمارستان والخانات والمدارس والجامعات والتكايا كثيرة، فقد شغل متحف اللوفر بباريس أحد القصور الملكية، كما شغل متحف الأرميتاج أحد القصور الملكية الروسية، كما شغل متحف الكابيتول في روما قديماً قصرها الكبير ،ولقد جذبت مثل تلك المتاحف الزائرين لسببين: لمقتنياتها الأثرية وللأبنية الأثرية التي تشغلها، إلا أنها- أي المباني الأثرية- لها ميزات إيجابية وأخرى سلبية. ومن المزايا الإيجابية لها أنها:

١- تضفي المباني المستخدمة كمتاحف أجواء حضارية وتاريخية، فهي تذكر بحضارة وتاريخ شاغلي المبنى الأوائل وتاريخ البد في فترة معينة من التاريخ.

٢- وهي في نفس الوقت- أي المباني الأثرية والتاريخية- تسهم في تنمية الحس الحضاري والشعور بالاعتزاز بتاريخ الأمة ومخلفاتها.

٣- وهي تساعد على استمرار الحياة في المبنى الأثري أي صيانته وترميمه كما مر معنا.

أما سلبيات استخدام البناء الأثري كمتحف، فيمكن تلخيصها أي تلخيص تلك السلبيات كما يأتي:

١- يفرض المبنى التاريخي شروطاً معينة وظروفاً خاصة باستخدامه حيث يصعب القيام بأي تعديل عليه لصالح المتحف.

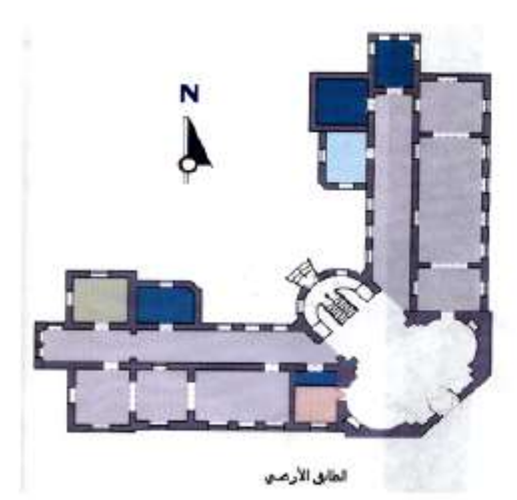
٢- يتعذر توسيع المتحف بسهولة إعداد مكاتب جديدة أو قاعات للعرض أو للموظفين أو عمل إضافات جديدة.

٣- يتعذر تطبيق الشروط المتحفية اللازمة للمتحف في المبنى التاريخي فلم تُحفظ في الأصل الإنارة الفنية المناسبة، كما يصعب توفير السلامة المتحفية المناسبة، وشيء ثالث وهو أن خزائن العرض الحديثة قد لا تتناسب مع البناء.

٤- كذلك من المتعذر إيجاد قاعة خاصة للمحضرات أو قاعة للسينما وغيرها من القاعات التي تخدم الوظيفة الثقافية للمتحف.

٥- من غير الممكن تركيب مصاعد كهربائية لنقل الآثار أو الزائرين كبار السن أو المعاقين الذين لا يستطيعون صعود السلالم.

٦- ارتفاع نسبة الرطوبة النسبية، كما بينا سابقاً مما يسبب تلف المعروضات الأثرية.(١)






الشكل (١-٦) متحف الآثار في مدينة حمص – نموذج لاستخدام الأبنية الأثرية كمتاحف[1]

أما المباني الحديثة فقد بنيت لتكون متاحف حديثة تتوفر لها الشروط المتحفية الحديثة،ومن أمثلتها متحف جوجنهايم-بلباو-أسبانيا،الشكل(١-٧)،وهذا النوع يوفر الكثير على عارضي المتحف وعلى أمناء المتحف والزائرين وتحقيق متطلباتهم ومنها: (١)

١- يسهل توفير الإضاءة والتهوية والتدفئة والمصاعد وقاعات المحاضرات والاجتماعات والتصوير والمقصف والمرآب وغيرها الكثير.

٢- سهولة توسعة المتحف عن طريق زيادة أجنحة جديدة، مضافة أو ملحقة.

٣- يساعد البناء الحديث على السيطرة على المتحف وتجهيزه بأجهزة المراقبة الحديثة ويساعد على نظافة المتحف.

٤- يساعد على توفير مخازن حديثة للقى الأثرية وتركيب أجهزة مراقبة الرطوبة وغيرها.

٥- يتحكم أمناء المتحف في اختيار المكان المناسب لإقامة بناء المتحف وهذا يوفر أيضاً سهولة لإشادة عدة متاحف مما يساعد على تشكل مجموعة متحفية تضم عدداً من المتاحف.

[1] المصدر: أمين متحف التقاليد الشعبية -قصر الزهراوي-حمص،عرض تقديمي حول تأهيل متحف حمص،المهندسة:جليلة العطار





الشكل (١-٧)

لقطات داخلية توضح فراغات العرض الديناميكية التي قدمها المعماري بمتحف جوجانهيم بأسبانيا[1]

إن ما يصلح من الأبنية لعرض الآثار قد لا يصلح لعرض اللوحات الفنية فلكل من الآثار واللوحات الفنية ظروفها وشروطها عند العرض والإضاءة وغيره. وبناء على ذلك ظهرت لعمارة المتاحف تخصصات لفن العرض ووسائله وتخصصات مكرسة لصناعة خزائن العرض وغيرها، كما ظهرت تخصصات لحماية المتاحف وتركيب أجهزة السلامة والحماية المتحفية وأجهزة للسيطرة على الرطوبة النسبية والإضاءة وغيرها، كما يجب الانتباه إلى أن المبنى المقام حديثاً لا يقترب في مكانه من مصادر الرطوبة والبحار والأنهار والبحيرات،إلا إذا كان من وراء ذلك هدف تصميمي أو محاكاة لتضاريس ودلالات موقع ما، لأن ذلك يستوجب بذلك جهود إضافية لدرء أخطار الرطوبة النسبية.[٥٤]

لقد حولت كثير من المباني التاريخية إلى متاحف أو معارض أو مراكز سياحية وثقافية، ولاشك أن ذلك يساعد على حماية ترميم هذه المباني ويجعلها تؤدي وظائف قريبة الصلة بوظائفها الأصلية ونجد تلك الأمثلة مبثوثة في أوروبا والعالم الغربي، فمن هذه الأمثلة متحف اللوفر، الذي كان الأصل قصراً ملكياً ساهم في بنائه عدد من ملوك فرنسا، والآن هو مقر لمتحف مشهور في فرنسا، وهناك حصن أنجلو في روما Casted st. Angelo الذي جعل متحفاً حربياً تعرض فيه الأسلحة والمعدات الحربية القديمة، كما أن هناك حصن ميلانو الذي بني في القرن الرابع عشر حيث جعل مقراً لمتحف ميلانو الإقليمي، ولقد أدخلت تحسينات ووسائل إنارة وعرض ليسهل استخدام الحصن كمتحف، كما أن هناك مدرج مدينة فيرونا بإيطاليا الذي استخدم لإخراج الكثير من الأفلام السينمائية التي تتبعت صور العهود الغابرة مثل العهد الروماني وغيره من العهود.[١٦]

هناك أيضاً أمثلة كثيرة من البلدان العربية، ففي سوريا مثلاً هناك قصر العظم بدمشق هذا القصر بناه والي دمشق العثماني أسعد باشا العظم في منتصف القرن الثامن الميلادي، وهو قصر واسع ويشتمل على ثلاثة أجنحة رئيسة هي جناح الحرملك أي الجناح المخصص للحريم، والجناح الثاني هو جناح الضيافة والاستقبال (السلملك)، أما الجناح الثالث فهو جناح الخدم والمطبخ، واتخذ هذا القصر في البدء مقراً لمدرسة للفنون الإسلامية ثم تحول إلى متحف زمن الاستقلال الوطني الذي تعرض فيه الموروثات الشعبية والصناعات اليدوية التقليدية ومشاهد تصور الحياة الاجتماعية في دمشق وسوريا، لقد بذلت جهود شاقة في ترميم هذا

[1] المصدر: www.museum.com

القصر إلى أن جاء على صورته الحالية. وهناك بناء التكية السليمانية وهو من العهد السلطان سليمان القانوني عام ١٥٥٤، وتضم التكية مسجداً وباحة سماوية وأروقة مزودة بغرف صغيرة وعدد من القاعات، وعلى الرغم من أن بعض أقسامه مازالت تؤدي وظيفتها الأصلية كالمسجد مثلاً، إلا أن باقي الأقسام استخدمت في أغراض جديدة فجعل المتحف الحربي الذي لم يكن موفقاً البتة في اختياره التكية إذ لو اختار قلعة دمشق لكان أكثر توفيقاً،ومن الممكن أن قلعة دمشق ستكون مقراً للمتحف الحربي مستقبلاً بعد أن استكملت ويجري ترميمها الآن وإصلاح ما تخرب منها نتيجة الأعمال غير المناسبة لوظيفتها الأساسية.(٥)

وهناك البناء الأثري الذي يعود لكنيسة من العهد الصليبي (القرن الثالث عشر الميلادي) بني هذا البناء على النمط المعماري القوطي، ثم تحول البناء بعد التحرير من الصليبيين إلى مسجد، وأضيف إلى البناء مئذنة لا تزال تظهر فوق البناء، رمم البناء حديثاً وجرى استخدامه كمتحف محلي لمحافظة طرطوس لم تدخل عليه أية تعديلات وعرضت القطع الأثرية في خزائن بشكل متناسق بين الجدران و العضائد. ومن الأبنية التي جرى استخدامها كمتحف بناء قصر العظم بحماه، وهو بناء معاصر لبناء قصر العظم بدمشق إلا أنه أصغر منه حجماً، عرضت بعض القطع الأثرية من محافظة حماه وتحف وتقاليد شعبية من المحافظة أي من حماة والمناطق المجاورة، رمم البناء وأصلحت الأجزاء التالفة منه، وفي الآونة الأخيرة فصلت الآثار عن المتحف وأقيم لها بناء خاص، وخصص بناء القصر لمتحف التقاليد والصناعات الوطنية. وكذلك هناك بيت (اشقباش) بحلب حيث رمم وحول إلى متحف للتقاليد الشعبية الذي كان في الأصل فرعاً من المتحف الوطني بحلب، نقلت موجودات هذا المتحف من المتحف الوطني بحلب إلى البناء المعروف ببناء المطبخ العجمي، ونظراً لارتفاع الرطوبة النسبية ببناء المطبخ العجمي أقترح نقل المقتنيات إلى بيت اشقباش وسمي البيت الحلبي: متحف التقاليد والصناعات الوطنية. وفي قلعة حلب تحول بناء التكية العسكرية التي تعود إلى زمن الحكم المصري في سوريا إلى متحف لقلعة حلب عرضت فيه اللقى الأثرية التي عثر عليها مصادفة أو نتيجة التنقيبات الأثرية التي جري بالقلعة منذ الانتداب الفرنسي حتى اليوم.

وهنالك أيضاً المدرسة الجقمقية بدمشق التي جعلت متحفاً للخط العربي، كما حول خان عثماني باللاذقية ليكون مقراً لمتحف اللاذقية، وفي المعرة تحول خان عثماني كمقر لمتحف المعرة وعرضت فيه الآثار والفسيفساء وغيرها، وفي بصرى الشام حُوّل قسم من المدرج والقلعة بها إلى متحف للتقاليد الشعبية وقسم آخر للآثار، ومن المباني الأخرى التي حولت إلى متاحف بناء خان أرنبة بالقرب من مدينة القنيطرة حيث تحول إلى متحف أثري شعبي لمحافظة القنيطرة، وفي مدينة الرقة جعل بناء البلدية القديمة متحفاً ليضم الآثار والتقاليد الشعبية.(٥)

كما أن هنالك أمثلة كثيرة على امتداد الوطن العربي: في الأردن، السعودية، قطر، البحرين، الإمارات، اليمن، وغيرها. وبالطبع كانت المباني التاريخية متاحف مؤقتة لا تلبث أن تنتقل إلى أماكن جديدة أقيمت لتكون متاحف تتوفر فيها الشروط المتحفية المطلوبة الحديثة، وهذا الأمر لا يتيسر في الأبنية التاريخية القديمة التي أقيمت في الأصل لتؤدي أغراضاً ووظائف غير الوظائف التي وظفت فيها لذلك تبرز صعوبات كثيرة أمام أمناء المتاحف والعاملين فيها مما جعلهم يفضلون باستمرار استخدام الأبنية الحديثة.

ومن المتاحف ما يعتبر البناء أساساً في إقامته وهي متاحف العظماء والسياسيين والكتاب والشعراء والعلماء وغيرهم التي تقام تخليداً لهم وتذكيراً للجيل الجديد بهم، فتعتبر منازلهم أمكنة إقامتهم وكتبهم كل ما يتصل بهم من وحدة متكاملة لإتمام الصورة، من قصائد الشاعر ومقطوعات الموسيقى والبيت الذي قال تلك القصائد فيه وألف المقاطع الموسيقية فيه، وهذه عادة درج عليه الناس منذ الأزل، فالبيت هو مرتع الشاعر أو الفنان أو الكاتب وملعب صباه. وهناك من البيوت أو المباني التراثية ما ارتبطت بأحداث جسام هامة في حياة المجتمع كتوقيع المعاهدات أو إعلان الاستقلال أو غيره. هذه البيوت من الضروري المحافظة عليها وصيانتها وترميمها وتحويلها إلى متاحف تذكارية.(٤)

### ١-٤: دور المتحف الثقافي والاجتماعي والحضاري

إن المخلفات والتركات الحضارية من آثار وتراث هي تركات وآثار الإنسان الأول والأمم السابقة في شتى المجالات التي كان الإنسان يمارسها، فالصناعة والزراعة والتجارة وما يرتبط بها من الكتابات أو الرسم أو صناعة الفخار أو الأثاث أو غيرها،هي مكنون تراثي لابد أن يصل إلى الناشئة من الطلاب وغيرهم بطريقة سهلة سلسة وهذا هو دور المتاحف عبر إيصال تلك المعلومات بالطريقة المناسبة، فالمتحف مركز ثقافي يساعد في إغناء ثقافة الإنسان وزيادة معرفته بأخيه الإنسان الذي عاش سالفاً،ولذلك يحاول القائمون على العرض المتحفي والمؤسسات المتحفية عرض مخلفات الإنسان الماضي في المتاحف بأسلوب شيق وعلمي، وقد تكون هذه الطريقة بالنسبة لكثير من الأسباب طريقة صعبة ومعقدة لكن سرعان ما تبدو سهلة مع تطور أساليب التربية المرتكزة على إيجاد منحى تعليمي تتوفر فيه احدث الوسائل التربوية الحديثة ليسهل إدراك واستيعاب المعلومات بسهولة، ومن أجل ذلك بادر المسؤولون عن المتاحف إلى دراسة عرض اللقى الأثرية التي يقتنيها المتحف باستخدام طريقة العرض المتسلسل تاريخياً وتزويد خزائن العرض بالمتحف بشروح مبسطة واسعة وتزويد المتحف بوسائل إيضاح كالصور والمخططات والرسوم الأخرى لتساعد على تبسيط فهم القطع الأثرية، كما تستنسخ المخابر المتحفية مجموعة من القطع الأثرية واللقى لعرضها في أكثر من متحف أو موقع سواءً كانت هذه القطع معروضة ضمن المتحف أو معارة لمتاحف عالمية أخرى أو أنها تخص حضارة البلد الذي أنشئ فيها المتحف وازدهرت على أرضها حضارة أفرزت هذه القطع أو اللقى، ومن أجل تعزيز ذلك النهج التربوي بالمتاحف عمدت بعض المتاحف إلى إحداث دائرة خاصة للإرشاد المتحفي بالتعاون بين الأثاريين والتربويين، كما تتولى تلك الدائرة الإشراف على إعداد الشروح المتحفية وإعداد شروح مسجلة لمقتنيات المتحف للتعريف بها ويمكن أن يستخدمها الزائر أو الدارس أو الطالب أو العالم عند زيارته إلى المتحف، كما تسعى إلى تزويد المتحف بأجهزة حاسوب أو أجهزة عرض متعددة الوسائط والتقنية لعرض البيئة التي وجدت بها القطعة الأثرية وطريقة صناعتها وطريقة استخدامها وبيئة ذلك الاستخدام، كما تعرض للمكان الذي استخدمت فيع القطعة الأثرية، وهكذا تساعد هذه الدائرة على إقامة نشاطات متحفية يشترك فيها المثقفون في المحيط الذي يعمل فيه المتحف والجامعات وأساتذتها وأساتذة التاريخ في المدارس التاريخية وغيرهم، كأن تضع برامج لزيارة المتاحف والمواقع الأثرية بالتعاون مع مديرية التربية والتعليم في المنطقة أو المدينة، يمكن أن تكون تلك البرامج فصلية أو سنوية وهي في الغالب تكون زيارات تعريفية للمتحف والمقتنيات وزيارة علمية ترتبط بتبسيط المعلومات التي يتعلمها الطلاب بالمدرسة. عموماً إن زيارة المتحف تساعد على إثراء معلومات الأساتذة والطلاب وتجعلهم على دراية كافية بتاريخ البلد وفنونه وتقاليده المختلفة وعاداته التي يجدونها معروضة بالمتحف، كما تجعلهم على علم بمنجزات الإنسان الماضي في شتى مجالات الحياة في السلوك والمعرفة وفي الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية والحضارية ومنها اللغات القديمة التي كان يتحدث بها والكتابات التي كان يكتبها وتاريخ معرفة الكتابة وظهور تلك اللغات.[١]

ولقد أمدتنا المتاحف وعلماؤها بمعين وافر من الكتابات مثل: الكتابة السومرية، والأبلية والكنعانية والبابلية والعمورية والآشورية والآرامية والفينيقية والعربية والتدمرية والصفائية، واللحيانية والسبئية والحميرية، وغيرها من اللغات التي كانت سائدة في يوم من الأيام، خلاصة يمكن القول إن دور المتحف التربوي هو

تأصيل المعرفة بتاريخ الإنسان وهويته، الإنسان الماضي وصولاً إلى إنساننا العربي اليوم، وتأصيل صناعاته وفنونه القديمة ليتعرف على موقعه اليوم على خارطة العالم المتحضر. ومن المعروف أن هنالك أنواعاً كثيرة جداً من المتاحف العلمية النوعية مثل: المتحف الزراعي الذي تعرض فيه أنواع النباتات القديمة وكيفية تطورها، وهناك متاحف جيولوجية يعرض فيها أنواع الحجارة وتراكيبها وفائدتها واستخداماتها وتاريخ تشكلها، كما أن هناك متاحف خاصة للعظماء من السياسيين والشعراء والأدباء والعلماء المخترعين، ومتاحف للمواصلات والطوابع والسكك الحديدية ومتاحف خاصة للأدوات الموسيقية والأدوات الطبية وصناعة الخبز والملبوسات وغيرها الكثير، وكل متحف من تلك المتاحف يخدم في بابه الموضوع الذي أقيم من أجله، وهي – أي المتاحف، تخدم تطور المواطن في كافة النواحي من تعليمية وثقافية وفنية وعلمية بجانب توسيع معرفته وأفق تفكيره وربط ماضيه بحاضره ومستقبله، فهو يقدم المعرفة إلى المتلقي بطريقة حسية مشوقة، كما يسعى إلى التركيز على ضرورة استمرار عملية التعلم والحصول على المعرفة بشكل دائم وعلى مدى الحياة.(٤)

بانتقال المتحف من مؤسسة خاصة إلى مؤسسة عامة، فقد فرض عليه التعامل مع جمهور عريض يشمل كافة طبقات الشعب وأصبحت المتاحف بمثابة مدارس مفتوحة تتجه في رسالتها المرئية والحسية إلى كافة طبقات الشعب لتقدم لتلك الطبقات معارف ومعلومات متخصصة، قد لا يتيسر للمدارس أو الجامعات أو وسائل التعليم والإعلام إقامة ما يماثلها، فالرؤية البصرية في المتحف تنقل المعلومات إلى المشاهدين من الزائرين مباشرة وفي وقت أقل وبأسلوب أسهل ومبسط عما إذا نقلت للزائرين بواسطة الكتاب أو الإلقاء أو المحاضرة وأصبحت المتاحف وسيلة هامة من وسائل ربط الماضي بالحاضر،وأداة لربط ماضي الإنسان بحاضره ومستقبله، والسعي نحو تنمية روح الانتماء إلى الوطن وتعزيز الروح القومية والوطنية،وكل ذلك نحو العمل على تكامل شخصية الفرد وتكوين المواطن الصالح استعداداً لبناء الأجيال القادمة السليمة.[٤٥]

إضافة إلى ما سبق، تساعد المتاحف على تنمية البحث العلمي الذي يتكامل ويتزامن مع دور الجامعات والمؤسسات العلمية المختلفة، وخصوصاً إذا تذكرنا أن المتاحف تشمل بنشاطاتها كافة فروع العلم والمعرفة التي تهم الإنسان، ويظهر ذلك في جهد العلماء والمتخصصين ومعاونتهم للطلاب وخاصة طلاب الدراسات العليا على إتمام بحوثهم ونشر المقالات العلمية وإلقاء المحاضرات وإقامة الندوات كل فيما يختص بتخصصه.[٢٨]

كذلك قامت المتاحف،أو لا بد أن تقوم،باستثارة حب الاستطلاع لدى الجماهير والاهتمام بنواحي الترغيب والتشويق، ولربط عملية الحصول على المعرفة،والاستمتاع بها،وبالتالي الانفتاح على الجماهير واستقطاب أكبر عدد منهم لزيارة المتحف، ومن أجل ذلك ورغبة في الحصول على نتائج إيجابية أدخلت المتاحف برامج لنشاطات اجتماعية وترفيهية كإعداد الفصول لتعلم الحرف وتنظيم الندوات والمحاضرات وإقامة الأسواق وإعداد اللقاءات والحفلات لتسهيل لقاءات فئات المجتمع.[٢]

لقد ركزت المتاحف،الأجنبية منها والعربية على تثقيف الأطفال بوجه خاص، منذ دخول الطفل المدرسة الابتدائية إلى أن يخرج إلى الحياة العامة، وأنشأت بعض الدول متاحف خاصة بالطفل عرضت فيها أعمالهم ومنمنماتهم ورسومهم وألبستهم توخياً لإنعاش مداركهم لإظهار مواهبهم وتقوية الإبداع عندهم. فالربط بين الطفل والمتحف في عدة أشكال يساعده على تفهم الحياة والمجتمع والبيئة ويربط الماضي بالحاضر والمستقبل،

كما تتيح للأطفال أن يسمعوا ويفهموا ويشاركوا، ورغم محاولة السلطات المتحفية في كثير من البلاد العربية دمج المتحف بالحياة العامة للجماهير إلا أن الجماهير ظلت غير مقبلة على المتاحف، وبالتالي ظلت بعيدة عن اهتماماتها، ويؤكد ذلك جداول إحصاء الزوار بالمتاحف حيث تظهر أن الإقبال ضعيف جداً من قبل المواطنين على المتاحف رغم أنها مجاناً لطلاب المدارس والجامعات والجمعيات الثقافية وبرسم مخفض لشرائح كبيرة من شرائح المجتمع،وقد يرجع ذلك لأسباب كثيرة منها: تفشي الأمية بين المواطنين خاصة في الريف، ومنها تدني الدخول الاقتصادية وكثرة متطلبات الحياة،وقد حدت هذه العوامل من إقبال الناس على زيارة المتاحف والمعارض والاهتمام بها وبتراثهم الحضاري. كما لعب عدد المتاحف العربية المتواضع، وقلة اهتمامها بالدور الثقافي التربوي،وعدم التركيز على الجماهير العربية العريضة لعب دوراً في تخلفها عن ركب التطور الذي يجري في العالم والمرتبط برسالة المتاحف ودورها التربوي والثقافي والتعليمي. ومثل هذه الحالة لا يمكن تجاوزها والتغلب عليها إلا بوضع خطة طموحة طويلة الأمد تعمل على إعداد المتاحف العربية لتحقيق رسالتها التربوية والتعليمية الحديثة، ولعب دور ريادي في إعداد المواطن العربي المزود بإدراك لأهمية تراثه واستعداده لاستيعاب حضارة وتاريخ بلده واستعداده لمواجهة الحياة المعاصرة. ومن المفيد أيضاً السعي إلى تطوير متاحفنا كي تساهم في التطوير العلمي والتعليمي والثقافي والاقتصادي والاجتماعي.(١)

إن قيام المتاحف وتوزيعها توزيعاً منطقياً بين المحافظات والمدن كونها متاحف أثرية أو تراثية عامة أو كونها متاحف نوعية متخصصة كما ألمحنا سابقاً: كمتاحف الخط العربي، ومتاحف السكك الحديدية ومتاحف الكتب ومتاحف القطن ومتاحف الري ومتاحف الجيولوجيا ومتاحف البريد ومتاحف الشرطة والمتاحف الحربية والمتاحف الخاصة بالفنون الجميلة وغيرها الكثير، إن هذا التنوع يعمق التخصص ويعمق الوعي بالمشاكل المتواجدة في المجتمع العربي، فمتحف الري مثلاً يساعد على تتبع عملية الري منذ القدم ويساعد على وجود الحلول المناسبة لمشاكل الري كما يساعد على تطويرها مستقبلاً، وكذلك متحف القطن يرصد نبتة القطن منذ ظهورها وزراعتها وتطور تلك الزراعة وفوائدها،كما يرصد استخدامات القطن في الأغراض المختلفة ناهيك عن أمراض القطن وطرق التغلب عليها،فالقطن مادة إستراتيجية في بعض البلدان العربية يعتمد عليها اقتصاد البلد إلى حد كبير. وحتى يقوم المتحف بدوره كمركز إشعاع ثقافي، علمي وتربوي،هذا ويجب عدم إغفال إقامة متاحف تكنولوجية لأن العصر الذي نعيش فيه هو عصر التكنولوجيا.(٤)

## ١-٥: الخلاصة:

من خلال ما سبق يتبين لنا أن المتاحف، في عصرنا المعاش، قد تعددت أشكالها وأنماطها ووظائفها واتسعت بذلك الرسالة التي تؤديها، كما أن الأهداف تعددت وتشعبت وأصبحت لجميع فئات الشعب بدلاً من الاقتصار على فئة معينة متميزة للاستفادة من المتاحف، وبهذا الوضع انفتحت على الحياة فاهتمت بالمشاركة في خدمة المجتمع وتطوير فكر مواطنيه،وبذلك أصبحت بمثابة مؤسسات ثقافية وتعليمية تعمل على استمرار العلم بشكل دائم ومستمر، كما أصبحت تقوم بدور فاعل في مجال البحث العلمي والجامعي، إلى جانب إبراز عناصر التغريب والتشويق وعوامل الجذب الأخرى لتوسيع قاعدة المهتمين بزيارة المتاحف مع عدم إغفال دورها التقليدي في ربط الماضي بالحاضر والمستقبل، وهذا يساعد -ولا شك- على الانتماء للوطن وتقوية الروح الوطنية القومية، ولم تغفل المتاحف الطفل فعملت على تنمية قدراته وإظهار مواهبه وتقديم إبداعه وتدريبه على المقارنة والملاحظة والاستنتاج، ومن أجل ذلك أنشئت متاحف خاصة بالطفل كما تم تجهيز أقسام خاصة بالطفل في المتاحف لربط الأطفال بها.

**٢ – الفصل الثاني: أسس استقطاب الزوار والتعليم عبر المتاحف:**

**٢–١: العلاقة الثقافية بين الإنسان والمتحف**

**٢–٢: أسس تحديد احتياجات الزوار في المتاحف**

**٢–٢–١: مراتب ماسلو للاحتياجات البشرية**

**٢–٣: الدوافع والاحتياجات الإنسانية لزيارة المتاحف**

**٢–٤: التعليم والعرض المتحفي**

**٢–٥: اهتمامات الزوار ومدة جولتهم داخل المتاحف**

**٢–٥–١: أسباب تفاوت اهتمامات الزوار بالعرض المتحفي**

**٢–٥–٢: وظائف العقل البشري**

## ٢- الفصل الثاني: أسس استقطاب الزوار والتعليم عبر المتاحف:

### ٢-١: العلاقة الثقافية بين الإنسان والمتحف:

إن البشر ورفد مستوى ثقافتهم وحضارتهم هو السبب الأساسي لإنشاء وإيجاد المتاحف وربما يكون هذا الأمر من الأساسيات الواضحة ولكن وفي حقيقة الأمر فإنه هو السبب الأهم الذي يدفع المسؤولين عن المتاحف ليستمروا في إنشاء متاحف جديدة كما أن أي شيء موجود في المتاحف هو عبارة عن فترة ما، في تاريخ التطور البشري،لذا فإن تفهم كيفية استيعاب الناس لهذا الأمر ضروري جداً لإظهار هذه الحضارات القديمة للناس، والتأكد من أنهم فهموها واستفادوا من فكرها وثقافتها.[٢٧]

في أواخر القرن العشرين ظهرت نظرية مفادها أن أحد المبادئ الأساسية قبل إنشاء متحف ما،هو التعرف على مستوى ونوعية الحضور المتوقع ومستوى الزوار ومدى استيعابهم،فيتم بناءً على ذلك تصميم المتحف على أمل النجاح في تبليغ الفكرة المطلوبة منه ولكن من الممكن لنا القول أن فكرة التعرف على نوعية زوار المتحف قبل الإنشاء هي فكرة غير معطاة حقها اللازم من قبل مؤسسي المتاحف ومصممي العرض المتحفي بسبب صعوبة تحليل و توقع ما هو المطلوب من،ومن أجل هؤلاء الزوار أو من هم هؤلاء الزوار فيجب على المسؤولين في إنشاء المتاحف بذل الجهد المطلوب حتى يتوقعوا قدر المستطاع ما هي ردة الفعل الممكنة لشريحة معينة من الزوار.[٣٦]

إن معظم المعلومات عن هذا المجال وعن كيفية تفهم أفكار الناس متوفرة الآن للباحثين في مجال المتاحف والعرض المتحفي من قبل المصادر الطبية والنفسية وهذه المعلومات المتوفرة هي مفيدة وقابلة لأن تطبق في المراحل الأولية من إنشاء المتحف وضرورة معرفة رغبة الزوار بهذا المتحف ، كما أن الاستفادة من هذه المعلومات المتعلقة بكيفية تفكير الزوار تساعد المؤسسات المعنية في إنشاء المتاحف على تصميم مشروع يمكن من توفير الربح الثقافي والفكري والمادي لدى توفير ما هو مطلوب لهؤلاء الزوار.

لذا يمكننا القول أنه عندما نتفهم كيفية تفكير الزوار فإن ذلك سوف يساعد بشكل كبير على تطوير وإنشاء المتاحف.[٤٢]

### ٢-٢: أسس تحديد احتياجات الزوار في المتاحف:

أن أحد العوامل الأساسية لجذب الزوار هو معرفة متطلباتهم واحتياجاتهم و يجب على المتاحف أن يكون لديها إمكانية الاستيعاب الضروري لتشمل معظم المتطلبات والتوقعات من الزوار الجدد للمتاحف كما أن التعرف والتحقق من متطلبات الزوار يجب أن يكون عمل ذا طبيعة مستدامة بما أن التطور الحضاري يتقدم بشكل مستمر وبشكل سريع فانه يجب على الجهات المعنية في المتاحف أن تكون مستعدة دائماً لهذه التغيرات وأن تكون قراراتها في إنشاء متاحف جديدة قد أخذت بعين الاعتبار هذه التطورات ولا يجب أن ينصب اهتمام المتاحف على أكثرية الزوار فقط ولكن يجب أيضاً أن يكون عند مصممي المتحف اهتمام معين ببعض الخواص وبعض الجماعات من القلائل أيضاً،على سبيل المثال،إذا كان هناك مجموعة معينة من الزوار عندها اهتمام ما،بموضوع معين مثل الأحجار الكريمة فيجب على المتحف أن يؤمن لهم إلى حد ما متطلباتهم قدر المستطاع.[٤٥]

لذا من المكن القول أن إيجاد معلومات وافية عن متطلبات الزوار سيساعد في عملية تصميم المتاحف والعرض المتحفي بشكل كبير جداً ، وهذه المعلومات يمكن الحصول عليها عبر المصادر التالية:

- من المكاتب والمؤسسات الحكومية المعنية بهذه الدراسات.
- إجراء مقابلات عامة وخاصة لفئات معينة من الزوار.
- الاستماع إلى آراء الناس من مختلف الشرائح.
- إعطاء الزوار فكرة الاستفادة من المتاحف.
- التأثير المستمر من المتحف على المجموعات المحددة.

كما يجب على المتاحف أن يعامل جميع الزوار بشكل متماثل وأن لا يكون عندها أي نوع من التمييز بين الجماعات في زيارة المتحف بغض النظر عن مستواهم وأفكارهم.[١]

إن أحد الحلول المتداولة لتقييم مجموعة من الزوار هي ما تسمى بمخططات ( فالس ) و( مراتب ماسلو للاحتياجات البشرية )[1]،الشكل(٢-١) .

**٢-٢-١: مراتب ماسلو للاحتياجات البشرية:**

هناك قطاع معين من أي مجموعة بشرية تكمن احتياجاتها الأساسية في تأمين الطعام ومكان السكن والحفاظ على النمط اللائق من الحياة لهم ولعائلتهم، وهم عادة من الطبقة ما تحت الوسطى في المجتمع. وهنالك مسؤولية إنسانية من قبل المتاحف في أن يكون فيها مكان ونشاطات لهذه المجموعة من السكان ومن المعتاد أن يكون هذا التقديم والمشاركة عن طريق الجمعيات والمؤسسات الخارجية وليس عن طريق المتاحف فقط أو من باب التبرعات والاهتمام بحاجات هذه الفئة من الناس بشكل ما، وعليه يجب أن تكون هذه المساعدة مدروسة ودقيقة حتى لا يكون فيها أية تأثيرات سلبية على حياة هذه الجماعات.[١٣]

إن مراتب ماسلو تبين الاحتياجات الضرورية على أبسط المستويات حتى يكون الإنسان ضمن حالة مقبولة من مستوى المعيشة ، فعندما يكون الإنسان في مرحلة لا يرثى لها من جوع أو تشرد أو مرض فإن القيمة المعنوية للآثار والتحف والثقافة بشكل عام تكون ضئيلة جداً وكل ما يشغل هذا الإنسان هو البقاء على قيد الحياة.




الشكل (٢-١) التدرج الهرمي للاحتياجات البشرية كما قدمها العالم ماسلو

[1] ماسلو وفالس هم من أبرز الباحثين في المجتمعات البشرية وعلومها

من جهة ثانية فان الطبقة العلمية أو ما فوق الوسطى من المجتمع تكون زياراتها للمتاحف مثمرة دون الحاجـة للكثير من الخدمات المساندة من قبل هذه المتاحف ، وعلى الرغم من أن الدوافع وراء زيارات هذه الفئات من البشر أو المجتمع هي دوافع متنوعة ومتفاوتة إلا أن هذه الفئة من الناس عادة تكـون مثقفـة جـداً وعنـدها المهارات والمعلومات الشخصية للتعرف على مراحل تطور البشرية عن طريق المتاحف.
وعليه فان الفراغ الكبير ما بين هاتين الفئتين من الناس هو من أكبر التحديات لجذب الزوار المطلوبين لمتحف ما، ما بين الزوار المواظبين على الزيارة والاطلاع وبين أولئك الذين لم يتقدموا ولو لمرة واحـدة لزيـارة أي متحف ، هذا التحدي يتمثل طبعاً بموضوع إقناع الطبقة الدنيا بأن المتاحف فيها فوائد نفسية وثقافيـة مباشـرة وغير مباشرة لهم حتى يقرروا البدء في زيارة المتاحف عند أوقات فراغهم.[١٣]
كما أن هنالك فئات خاصة من البشر يجب عدم إغفالها ووضع الخطط التي تستهدف جذبها لزيـارة المتحـف وتوفير الاحتياجات الخاصة بها والتي من شأنها أن تساهم في تنفيذ الخطة المتحفية المتعلقة بهـا ومـن هـذه الفئات على سبيل المثال،الكبار في السن الذين يزدادون من وقت لآخر في جميع المجتمعات فانه يجب أخـذهم أيضاً بعين الاعتبار فتأمين المواصلات لهم من وإلى المتحف وتأمين خدماتهم المطلوبة عند زيارة المتاحف هو أمر ضروري جداً. وهنالك أمر آخر أيضاً يقع على عاتق مصممي المتاحف في اختيار الزوار ألا وهو إعطاء فرصة للمعوقين في زيارة المتاحف وتأمين جميع متطلباتهم في أوقات الزيـارة مـن خـدمات ومواصـلات وتسهيلات.[٢٦]
ومن الواجب أن تقوم المتاحف بتوفير الخدمات المناسبة لتأمين متطلبات معظم هذه الفئات وهذه الخدمات هـي كالتالي:

- معارض لمسية للأشخاص المصابين بإعاقة نظرية.
- أسعار رمزية لرحلات المتاحف.
- تأمين أجهزة مرئية وصوتية.
- نشاطات خاصة يومية صباحية.
- مواصلات نقل.
- نشاطات استكشافية.
- تأمين لغة الإشارة للصم والبكم.
- نشاطات يدوية.

و جميع هذه الخدمات تساعد على تنويع وزيادة عدد الزوار للمتاحف.

**٢-٣: الدوافع والاحتياجات الإنسانية لزيارة المتاحف:**

أحد أهم الأساسيات في الطبائع البشرية هو حرية الاختيار في تقضية أوقات فراغهم بنشاطات لها أهمية لـديهم وهم بطريقة أو بأخرى يختارون الأماكن التي فيها فوائد وأهمية شخصية لهـم ، ومـن البـديهي أن البـشر يتنوعون في أشكالهم وطباعهم وكذلك الأماكن فإنها تحوي الكثير من التنوع في أشكالها وتأثيراتها.[٢٧]

ولكن هناك بعض العوامل المشتركة التي يمكن لكثير من الناس أن يطلبوها أو يرغبوا بعملها في أوقات فراغهم وبعض هذه العوامل كما صنفتها الباحثة (مارلين هود)[1] هي كالتالي:

- حاجة الناس أن يكونوا مع أناس آخرين في أماكن اجتماعية.
- حب الناس للاطلاع.
- حب الناس للتحدي في مسألة جديدة.
- حب الناس على طلب المعرفة الزائدة.
- حب الناس للمشاركة في أمور جديدة.
- الراحة والانبساط في الأماكن المألوفة.

وبالطبع فالحاجات الاجتماعية يكون لها أكبر الأدوار والاهتمام فمعظم الزوار يرغبون في زيارة المتاحف برفقة أحد أعضاء أسرتهم أو مع أصدقائهم أو حتى مع جماعات من اختيارهم. وقيمة الزيارة تعتمد على نوعية المتحف وطريقة تصميمه وتنظيمه. وهذا ما يجب أخذه بعين الاعتبار عند تصميم وتنظيم المتاحف والعرض المتحفي.[٤]

ومسألة الراحة الجسدية والنفسية في زيارة المتحف بالنسبة للزوار هي قضية تحتاج للكثير من العمل والدراسة من قبل القائمين على التصميم ، فتصميم المتحف يجب أن يشتمل على وجود عدة نتائج متوقعة فيجب أن يكون المتحف ممثلاً لعدة مؤسسات فمن الواجب أن تهدف إستراتيجية تصميمه وإنشائه إلى جعله معرض ومكتبة ومدرسة ومكان للنزهة مع إضافة كونه مكان تثقيفي وإرشادي.[٣١]

ومن الواجب على المتحف أن يوفر للزوار الحرية التامة أثناء زيارتهم للمتحف وأن لا يكون هنالك أوقات مشروطة أو أماكن مشروطة يجب على الزوار التقيد بها. وهذه الحرية هي أحد العوامل الأساسية التي تجعل الزوار يعودوا مرة تلو الأخرى لزيارة هذا المتحف.[٢]

ومن المسلمات أيضاً أن الصفات الشخصية للإنسان وطباعه وسلوكياته هي عامل أساسي في حياته ، لذا فان أي بيئة أو محيط أو ظروف أو فراغ تناقض هذه الطباع والاحتياجات قد تسبب نوع من الانزعاج وعدم الراحة التي تشكل المطلب الأول لدى الإنسان عموماً وزوار المتاحف على وجه التحديد على الرغم من أن الكثير من النشاطات والمواهب تتضمن عدم الراحة الجسدية كممارسة الألعاب الرياضية المختلفة وفي بعض الحالات فان الراحة النفسية لا تكون موجودة أيضاً كما في بعض الأنشطة المتعلقة بمساعدة بعض المعاقين في تأدية حاجاتهم اليومية عند زيارتهم لمكان ما ، وكلنا ندرك أنه وعلى الرغم من هذه الإزعاجات الجسدية والنفسية فان هنالك أناس يقومون بهذه الأعمال يومياً وبدون أي اعتراضات ، وهذا ما يدل على وجود نوعين من الإزعاجات، ما هو مقبول وما هو غير مقبول ، ولكن بشكل عام فان معظم الأمور التي تسبب إزعاجاً غير مقبول أو تسبب خوفاً أو خجلاً أو غياباً للراحة النفسية أو الجسدية تكون مرفوضة من قبل معظم الناس. ومعظم الناس يعتقدون أن المتاحف تقع تحت هذا التصنيف لأنهم يعتقدون أن المتاحف فقط للناس المثقفين جداً وأنه ليس في رغبتهم زيارة المتاحف حتى لا يحسوا بالخجل من أنفسهم أو غيرهم لعدم تفهمهم ما هو معروض في هذه المتاحف.[١٣]

[1] مارلين هود:باحثة اجتماعية،أميركية.

أما على صعيد اختيار النشاطات والأماكن التي توفر للناس الراحة من أعمالهم اليومية، فان الناس يختارون أماكن يشعرون فيها بالترحيب والاهتمام والراحة النفسية والجسدية عند زيارتهم لهذه الأماكن لذا فان كثيراً من المتاحف المتطورة قامت بالكثير من الأعمال والأبحاث والتصاميم والترتيبات حتى تهيئ للناس هذه الراحة خلال زيارتهم للمتحف ، وعلى الرغم من أن جميع التطويرات التي قامت بها هذه المتاحف فانه من واجباتها أيضاً مسألة تأمين الراحة النفسية وكسب ثقة الزوار وانتفاء شعورهم بالحرج خلال زيارة المتاحف.[١]

إن معظم القائمين على المتاحف في مختلف المجالات لديهم الفكرة السلبية عن الزوار والمتمثلة بأنه وبالرغم من كل الخدمات المقدمة من قبل المتحف إلى الزوار فان كل ما يخطر على بال هؤلاء الزوار هو مغادرة المتحف في أقرب فرصة مناسبة وعدم الرغبة في العودة إليه مرة أخرى ، لكن هذه الفكرة غير سليمة لأن الدراسات أثبتت أن الزوار للمتاحف يبحثون دائماً عن شيء جديد لاكتشافه والإطلاع عليه في المتاحف وهذه الفكرة يجب أن تكون موجودة في أذهان القائمين على تصميم المتحف والعرض المتحفي حتى يكون عندهم قبول بتصرف إيجابي لمساعدة هؤلاء الزوار للاستمتاع بزيارتهم للمتحف.[٨]

ومعظم تصاميم العرض المتحفي يجب أن تعتمد على إجابة معظم أسئلة الزوار قدر المستطاع، وهذه الأسئلة تتلخص في كيفية عمل بعض الأشياء في المتحف أو المعروض بالإضافة لمراحل تطور غرض معين أو ثقافة ما عبر العصور.[٣٨]

**٢-٤: العرض المتحفي ودوره في العملية التعليمية:**

إن مسألة الوصول إلى الأهداف المنشودة من إقامة المتاحف ومثالية توزيع العرض المتحفي هي من أهم العوامل التي تدفع الزوار نحو تكرار زيارتهم للمتاحف مرة تلو الأخرى ، ومن الممكن القول أن اهتمامات زوار المتحف تتشعب لعدة أصناف وأنواع تبعاً لمستوى ثقافتهم وعلمهم كما أن نجاح عرض متحفي معين يقاس بمقدار ما حققه هذا المتحف أو العرض المصمم بداخله من استقطاب لأعداد زائريه ورضاهم عنه ورغبتهم بتكرار زيارته.[٤٢]

وعليه فإنه من الممكن لنا القول أن هنالك ثلاثة أنواع رئيسية لزوار المتاحف تبعاً لمستوى اهتماماتهم ونوعية زيارتهم، ومعظم المصممين يشملون هذه الأنواع في دراستهم لتصميم العرض المتحفي وهذه الأنواع تختلف طبعاً من متحف لآخر حسب نوعية المعروضات وأسلوب العرض المتبع، ومن المهم لنا التعرف على هذه الأنواع بشكل مفصل مما يساعد على نجاح المتحف وأسلوب العرض فيه.[٤٥]

<u>أولاً:</u> هنالك مجموعة من الزوار الذين يقومون بزيارة المتحف بشكل سريع وكل ما في ذهنهم هو الخروج منه بأسرع وقت ممكن وهذه المجموعة هم الزوار من العوام الذين اختاروا زيارة المتحف للتجريب فقط أو هم من الناس الذين يحبوا أن يجدوا أنفسهم وهم يقومون بنشاطات عامة في أماكن عامة وهؤلاء الناس عادة لا يكون لديهم أي تقدير أو اهتمام لمحتويات المعرض أو المتحف.

**ثانياً:** هنالك مجموعة من الزوار عندهم اهتمام كبير بمحتويات المتحف ويقـرون كـل النـشاطات والجهـود المبذولة من القائمين على المعرض لتلبية خدماتهم واستفساراتهم خـلال أوقـات زيـارتهم للمتحـف، وهـذه المجموعة عادة لا تضيع الكثير من الوقت في قسم معين في المتحف أو في قاعة عرض محـددة فـي سـبيل إغناء معرفتهم ومعلوماتهم ولكن زيارتهم تكون مرئية فقط مع الاستثمار الجيد للوقت اللازم للزيارة غيـر أن اهتمامهم يعتمد على المواد المجسمة في المتحف بدون الحاجة لمعرفة المزيد عن هـذه المـواد عبـر قـراءة اللوحات المرفقة بها.

**ثالثاً:** هنالك مجموعة من القلائل الذين يقومون بزيارة المتاحف ولديهم اهتمامـاً كبيـراً بـالمواد المعروضـة المجسمة والشروح التثقيفية التابعة لها وهم يشكلون المجموعة التي تزور المتاحف بشكل مستمر لحب الإطلاع والاكتشاف وهؤلاء الزوار يعطون كل مادة معروضة حقها في التعرف عليها والقراءة عنهـا بـشكل كامـل ومفهوم قبل الانتقال للمعروضة التالية.

**٢-٥: اهتمامات الزوار ومدة جولتهم داخل المتاحف:**

**٢-٥-١: أسباب تفاوت اهتمامات الزوار بالعرض المتحفي:**

انه من الممكن لنا القول أن ذلك هو نتيجة للطريقة المختلفة لكيفية فهم الأمور عند كثير من الـزوار كمـا أن مستوى التعليم عند هؤلاء الزوار يحدد طريقة فهمهم واستيعابهم للأمور الجديدة من حولهم واستطاعة المتحف استيعاب عقول كل الزوار ومستوى تفكيرهم يلعب عاملاً أساسياً في تثقيف الزوار أيضاً.

إن معظم الناس يفضلون النشاطات العملية اليدوية على النشاطات النظرية وعلى الرغم مـن أن البـشر فـي المرتبة العليا من الذكاء مقارنة ببقية المخلوقات إلا أن حواسهم ترغب بالعمل بما هو محسوس وملموس لهـم للاستيعاب بشكل أفضل ، فعلى سبيل المثال، فان أحد الأمور الأولية التي تخطر ببال الزائر لمعـرض عنـد رؤية تمثال لشيء ما هي الرغبة في لمس هذا التمثال وليس الاكتفاء فقط برؤيته. لأن اللمس يزيد عند العقـل حالة إدراك المادة التي تم التعرف عليها عن طريق العين. لذا فان لوحات (عدم اللمس) في المعارض عـادة ما تعطي ردة فعل سلبية للزوار لأنها تقييد أحد العوامل الأساسية التي يـستخدمها الإنـسان للتعـرف علـى المجهول.[٤٢]

تتكون عملية جمع المعلومات عند البشر من ثلاثة طرق:

١) الكلام واللغة المقروءة والمسموعة التي تتطلب أكثر أنواع الانتباه للاستيعاب.
٢) الحواس: التذوق واللمس والشم والسمع لها تأثير مباشر على التعليم.
٣) التشخيص والأمور المرئية: وهي أكثر العوامل تأثيراً وأكثرها تمكناً من الذاكرة.

أكثر المعلومات المنقولة للإنسان تصله عن طريق البصر. والناس يعالجون الـصور المرئيـة بـستة طـرق مختلفة:

١) تتبع التصميم والتمييز.
٢) تحريك المواد عقلياً في الأبعاد الثلاثة.

٣) تخيل عمل المواد الموجودة عقلياً.

٤) تحويل رسمه مسطحة ثنائية الأبعاد إلى مجسم ثلاثي الأبعاد.

٥) التخيل لما هو بداخل المادة عن طريق النظر إليها من الخارج.

٦) التفكير العقلي.

افترضت أحدى المؤسسات المسؤولة عن التاريخ الطبيعي أن الناس يتأثرون بميزات معينة للمواد المعروضة ومن هذه الميزات:

- المواد المضخمة تحتاج لوقت أكثر في المعاينة.
- المواد المتحركة تحتاج لوقت أطول للمعاينة.
- الاهتمامات والمواد الجديدة تجذب كمية أكبر من الزوار.
- بعض المواد لديها تأثير على الزوار أكثر من مواد أخرى ومن أمثلتها المواد ذات الخطورة أو ذات الطابع الحربي أو القتالي أو أي عرض لأطفال الحيوانات أو حتى عرض لمواد عالية الثمن.

وعلى الرغم من أن البصر هو حاسة أساسية ولكن وبشكل عام فان الخبرة التي يأخذها الزوار تكون أكبر وأكثر تشويقاً عندما تكون معطاة نتيجة استخدام جميع الحواس معاً.

إن العوامل المذكورة سابقاً ليست كافية عند تطبيقها لوحدها كي تفرز لنا متحفاً مثالياً أو عرضاً ملفتاً فهنالك عوامل أخرى تعتمد على صيانة ونجاح العرض المتحفي ألا وهي كيفية تفكير الزوار وطريقة تقبلهم لعرض ما واحتياجاتهم فيه من خلال العامل النفسي الذي لا يتم عادة تداركه من قبل مصممي العرض المتحفي والمتاحف إلا بعد إنشاء العرض أو المتحف.[٣٥]

من المعروف أن التفهم الشخصي لإنسان ما لا يتحدد بمقدار تفهم هذا الإنسان لما حوله من أمور فقط ولكن يتحدد أيضاً بطريقة تفهم هذا الإنسان لنفسه وطريقة تفكيره ، ومن بعض العوامل التي تؤثر على التفهم الشخصي والتي يمكننا تلخيصها بما يلي:

- العادات و الدين
- التكوين التنموي للشخص ونفسيته
- وضعه المادي
- أصله ومعتقداته

وفي الحقيقة فإن كل ما يحيط بالإنسان من مشاعر وأحاسيس وحالات تؤثر بشكل مباشر على مقدار تفهمه الشخصي وثقافته وعليه فإن كل شخص وبناءً على تفهمه الشخصي يقوم بتحليل المعلومات القادمة إليه بعدة طرق وهي:

- تقدير المعلومات.
- انتظار المعلومات.
- تحليل المعلومات.

إن كل زائر يدخل إلى المتحف يكون لديه وفي ذهنه مجموعة توقعات معينة حول ما قد يراه أو يجذبه في المتحف وذلك تبعاً لمستوى تفهمه الشخصي،لذا فإنه إذا كان أسلوب العرض في المتحف غير مطابق لتوقعات

الزوار أو مستوى مقدرتهم الذهنية أو تفهمهم فإن هذا سيؤدي إلى ردة فعل سلبية لديهم حيال هذا العرض أو المتحف ككل ، وهنالك مسببين رئيسيين لحصول ردة الفعل تلك وهما إما أن تعرض المعروضات واللقى بشكل ممل أو أن تعرض بشكل معقد يحتاج للكثير من التفسيرات.[١٣]

لذا، ففي تصميم المتاحف وقاعات العرض هناك عوامل اجتماعية كثيرة يجب أن تأخذ بعين الاعتبار ، وللفت نظر الزوار إلى قاعة عرض ما أو لأسلوب عرض معين فإنه من الواجب أن تكون هذه المعروضات مفهومة ومألوفة لديهم نوعاً ما ، فعند الإحساس بالراحة النفسية بادئ الأمر يمكن بعدها عرض المعروضات الجديدة للزوار بغض النظر عن صعوبتها أو تعقيدها ولكن من الواجب عرضها بشكل متدرج تبعاً لمستويات تفهم الزوار،كما أن جميع هذه الأمور يتم تفسيرها لدى الزوار وفي عقولهم بشكل تدريجي خلال جولتهم وكذلك العرض المتحفي فعند تصميم أسلوب عرض معين فإنه من الواجب أن يتم إيصال المعلومات المستفادة من المعروضات إلى عقول الزوار بشكل تدريجي أيضاً.[٢١]

إن العامل الأساسي لإدراك فعالية التعليم هو تفهم آلية هذا الفهم عبر فهم التكوين الداخلي للعقل البشري ففي حقيقة الأمر فإن العقل البشري هو عبارة عن جزأين مختلفين ولكن مرتبطين بشكل دقيق ومعقد والاتصال قائم بينهما بشكل مستمر وهذين الجزأين هما: الجانب الأيمن والجانب الأيسر من العقل أو الدماغ وهذين الجانبين لديهما نشاطات وأعمال مختلفة كلياً ولكن مكملة لبعضها البعض ودرجة تفهم شخص ما لموضوع معين تعتمد وبشكل كامل على أية جهة من عقله تكون فعالة أكثر في وقت طرح هذا الموضوع.[٢٢]

| الجزء الأيمن للدماغ | الجزء الأيسر للدماغ |
|---|---|
| - نقل الإحساسات الشعورية إلى انطباعات ذهنية مُدركة.<br>- تمييز الأمور بشكل منطقي.<br>- مركز التعليم عن بعد.<br>- التحكم باللغة وطريقة القراءة والكتابة والحساب والاتصال مع الآخرين.<br>- تفهم ومعالجة المعلومات الواقعية.<br>- الجانب المنطقي من العقل.<br>- الجانب المسيطر عادة من العقل. | - تفهم الأمور المعقدة وتمييز طريقة التفكير.<br>- الاستجابة للمعلومات المرئية.<br>- مركز التعليم المؤثر.<br>- تفهم الفكرة الكاملة من عدة أفكار صغيرة.<br>- تفهم بشكل مباشر لأمور عرضت عن طريق النظر أو الصوت أو الرائحة أو اللمس.<br>- الجانب المبدع من العقل.<br>- تفهم الفكاهة والتفكير الخيالي. |

الجدول (٢-١) يوضح أبرز المهام التي يتولاها كل شق من الدماغ البشري[١]

**٢-٥-٢: وظائف العقل البشري:**

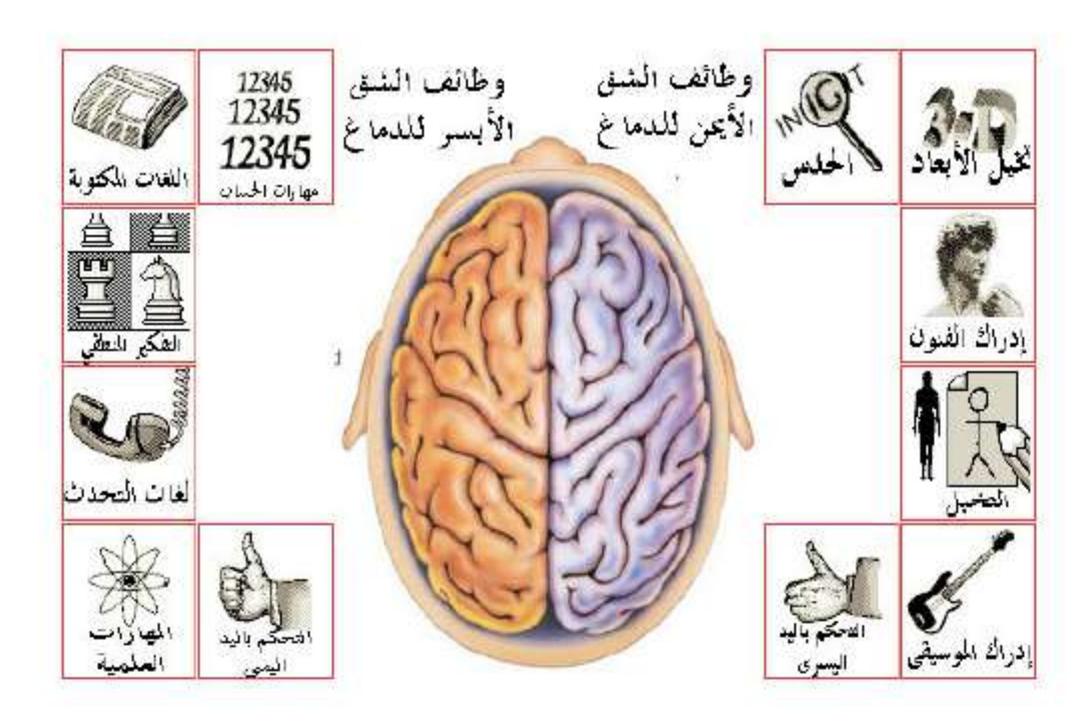
بالنسبة للجانب الأيسر من العقل أو الدماغ ، فإن الأمور والحالات التي يتعامل معها هي مماثلة للأمور المذكورة في الجدول السابق ومعظم الأمور الأساسية في التعليم تتمركز حول التعليم عن قرب، مثل الأخطار

[١] Miles, R.S. (ed.), " The Design of Educational Exhibits", London : Allen & Unwin. ١٩٨٢.

وطريقة تفهمها والاستيعاب و التعاريف وهذه كلها نشاطات تأتي من الجانب الأيسر من العقل ، لذا فالمؤسسات التعليمية الغربية تعتمد على هذه المبادئ في طريقة تدريس طلابها ولكن ربط هذه الأمور بالأمور المرئية من خلال الجانب الأيمن للعقل يؤدي إلى إعطاء نتائج أفضل وأسرع في عملية التعليم ، ولذلك فإن المتاحف تسعى لوضع هذين الجانبين موضع اهتمام وتركيز عند قيام شخص ما بزيارة المتحف ما يؤدي بالتالي إلى طريقة أنجح وأفضل في تثقيف الزوار وإعطائهم معلومات مفيدة ومؤثرة تبعاً لطريقة استيعابهم.

كما أن الجانب الأيمن من العقل أو الدماغ يمكن له أن يكون الرابط ما بين الأفكار وما بين الانطباعات الغير واضحة كلياً ويمكن للجانب الأيمن من العقل أن يركب هذه الانطباعات مع بعضها البعض حتى يصل إلى موضوع مفهوم أو فكرة منطقية ، وهذا ما يسمى بالبداهة العقلية.[٤٣]

وبما أن المتاحف تعرض مواداً يتمكن العقل من إدراكها بشكل واضح وسهل على كافة المستويات فإن ذلك من شأنه أن يجعل المتاحف عامل مهم وأساسي في عملية التعليم ورديفاً مهماً لمنهاج المدارس وجزء من حياة العوام الذين يرغبون بالتعلم عن طريق اندماج المعلومات المقروءة بالمعلومات المرئية والملموسة.[٢٢]




الشكل (٢-٢) رسم توضيحي يبين المهام والنشاطات المتعلقة بكل شق من دماغ الإنسان

## ٣- الفصل الثالث: أسس تصميم العرض المتحفي والعوامل المؤثرة فيه

٣-١: مقدمة (**Introduction**)
٣-٢: المقومات الرئيسية لتصميم العرض المتحفي
٣-٢-١: القيمة البصرية (Visual value)
٣-٢-٢: الضوء واللون (Light & color)
٣-٢-٣: الخامة "Texture"
٣-٢-٤: التوازن "Balance"
٣-٢-٥: الخط "Line"
٣-٢-٦: الشكل "Shape"
٣-٣: العناصر المؤثرة في فراغ العرض المتحفي
٣-٣-١: الجمهور وخط سير الزائر
٣-٣-٢: نوع المعروضات
٣-٤: العلاقة بين المعروضات ومناطق العرض
٣-٤-١: اتجاهات تشكيل فراغات العرض
٣-٤-٢: أسس التنظيم الداخلي والعام للمتحف
٣-٤-٣: المواصفات العامة لمناطق و صالات العرض بالمتحف
٣-٥: دراسة عناصر تصميم الفراغ الداخلي للمتحف
٣-٥-١: المقياس
٣-٥-٢: الإنشاء
٣-٥-٣: اللون والملمس
٣-٥-٤: الإضاءة في العرض المتحفي
٣-٥-٤-١: الإضاءة الطبيعية
٣-٥-٤-٢: الإضاءة الاصطناعية
٣-٥-٤-٣: تأثير الإضاءة في إبراز معالم وشخصية الفراغ الداخلي والمعروضات

## ٣- الفصل الثالث: أسس تصميم العرض المتحفي والعوامل المؤثرة فيه

### ٣-١: مقدمة (Introduction):

لكل عمل أساس والأساس الجيد هو ثمرة الذوق الفني السليم ،لذا لابد للمسؤول عن تصميم العرض المتحفي أن يكون ملماً ببعض المبادئ الفنية والأسس التي تغرس في الإنسان وهو في مهد الحياة ، وأن يتمتع ذلك المسؤول بروح فنية عالية فالعرض الجيد هو روح المتحف،و به يظهر المتحف المثالي الذي يسوده الذوق الجميل والمبدع،والذي يتيح في ذات الوقت المشاهدة الجيدة والمريحة ويترك في نفس الزائر أثراً طيباً ويغني عقله وبصيرته بالكثير من العلم والمعرفة.[٣٢]

وعند حديثنا عن أساليب العرض الجيد لابد أن نشير إلى أنه عبارة عن تركيبة من مجموعة عوامل متكاملة فيما بينها لتثمر في النهاية متحفاً فنياً مثالياً ، يرتقي بالذوق الفني لدى الزائر ويتيح له الراحة والتعلم والتسلية دون ملل أو إطناب وللعرض الجيد هدفان الأول : إظهار المعروضات بطريقة مباشرة تسر العين وتبهج المشاهد دون فلسفة

والثاني : الاستفادة القصوى من تلك المعروضات باعتبارها وسيلة لنقل المعرفة والثقافة .[١]

فالمعروض بحد ذاته وسيلة لا غاية والزائر هو المستهدف في كل الأنشطة بغية إيصال العلم والمعرفة والثقافة إليه للارتقاء بحضارته ومجتمعه ككل. ونظراً للارتباط الوثيق بين الإنسان والعمارة فانه من الواجب على المصمم أن يماشي السلوكيات البشرية في تصاميمه ويضعها نصب عينيه في كل مراحل التصميم كي يتمكن من مخاطبة الروح والعقل البشري وتحقيق الربط فيما بينه وبين المبنى والمعروض،وذلك



العلاقة التكاملية في العرض المتحفي
الشكل (٣-١)

عبر علاقة فريدة من شأنها تحقيق الهدف من أي نشاط متحفي فتتحقق بذلك المعرفة والفائدة المرجوة . (ويمكن أن نشبه العلاقات المتحفية فيما يستقبلنا من حديث ، بأضلاع مثلث يؤدي كل منها إلى للآخر، ويتكامل الكل في صنع العرض المتحفي الناجح الشكل(٣-١). فالضلع الأول يدل على الإنسان سواء كان زائراً أو موظفاً أو مصمماً، والضلع الثاني يمثل المعروضات ( التحف )، والضلع الثالث يمثل مبنى المتحف ذاته وقاعات العرض فيه ومكوناتها. وجميع تلك العلاقات تتجاذب وتتنافر في آن واحد ، وتصنع في محيطها منغومة المتحف المثالي إذا أدى كل ضلع ما عليه من واجبات وأعطي حقه من الاهتمام والدراسة والتخطيط)[٢].

[١] - رفعت موسى محمد : مدخل إلى فن المتاحف . ص ٤٣
[٢] - رفعت موسى محمد : مدخل إلى فن المتاحف . ص ٩

## ٣-٢: المقومات الرئيسية لتصميم العرض المتحفي:

المقصود بتصميم العرض المتحفي هو فن وعلم ترتيب العناصر المرئية والمادية والتفاصيل والخصائص المتعلقة بها وتحويلها لتركيبة أو نسيج يتحرك الزائر من خلاله ويتجول فيه. إن تقديم العرض المتحفي يتطلب عناية فائقة وترتيب خاص من قبل المصمم لذلك كان من الواجب أن يبذل فيه درجة عالية من الاهتمام والتطوير كي يصل إلى الجودة التي يخدم بها هدفه الرئيس كما أن تصاميمه يجب أن تكون مدروسة ومحسوبة جيداً للوصول إلى التأثير المطلوب بشكل كامل. وعليه فإنه يجب على المصمم أن لا يتكل على شعوره بالسرور في تصميم عرض ما بل يجب عليه أن يضع خطة وطريقة منهجية لترتيب المعرض.[٢٠]

هنالك عناصر تصميمية خاصة وأساسية في كل الفنون المرئية وهي تعتبر المفردات الرئيسية بين يدي المصمم،يستطيع من خلال فهمه لها ولمدلولاتها أن يوظفها بما يخدم فكرته التصميمية ويوصل رسالته بكل وضوح إلى الزائر، فالأسلوب الناجح من حيث الترتيب يؤدي لراحة العين أثناء النظر إلى المحتوى المنظور حتى ولو كان هذا المحتوى غير مريح أثناء النظر إليه منفرداً. وعليه فإذا كان أسلوب الترتيب غير ناجح فإن الزائر سيتفاعل معه بطريقة سلبية على الرغم من أهمية المحتوى المنظور إليه.[٤٩]

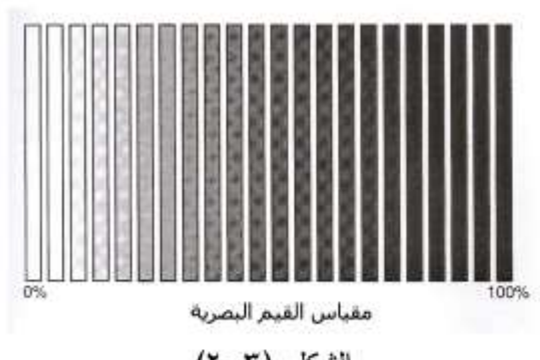
لذا وبشكل عام فإن توظيف المقومات الأساسية في التصميم تعتمد على المصمم أو رغباته وهذه المقومات أو العناصر يمكن إيجازها كالتالي:

| | | |
|---|---|---|
| ١- القيمة البصرية | ٢- الضوء واللون | ٣- مادة الشيء وخامته |
| ٤- التوازن | ٥- الخط ودلالاته | ٦- الشكل |

### ٣-٢-١: القيمة البصرية (Visual value):

وتعرف في العرض المتحفي على أنها جودة الإضاءة أو الظلمة.

فالمساحات السوداء تملك قيماً ضئيلة والمساحات البيضاء تملك قيماً عالية. كذلك فإن التدرجات بين هاتين المساحتين تمتلك درجات مختلفة من القيم البصرية.




الشكل (٣-٢)

القيم البصرية تعتمد على الميزان النظري أو ما يعرف بميزان الرؤية والنظر. فعادة ما تكون القيم المعتمة أكثر وزناً من القيم أو الدرجات الفاتحة ،الشكل(٣-٢). وهذه القيم البصرية ذات أهمية كبيرة للمصمم لأنها تخدم عمليات: التأكيد – التجاذب والتنافر، كما أن جمع القيم البصرية وضم دراستها إلى بعض عناصر الترتيب يؤثر على طريقة النظر إلى المعروض كما أن التحكم بالقيمة البصرية يعتمد على خلايا اللون وسطوع السطوح والإضاءة.

### ٣-٢-٢: الضوء واللون (Light & color):

من المهم هنا الحديث عن أهمية الضوء و العلاقة بين الضوء واللون دون الدخول في تراكيب أو تعقيدات ليست ذات أهمية كبيرة،فبعض المواد معروفة اللون وبعضها تظهر بدون لون أو ما تسمى بـ "مونوكروماتك" ولكن جميع المواد تتأثر و تؤثر في الضوء بطريقة أو أخرى، إن تأثير اللون مرتبط بحرارة الضوء وتحليلات العقل البشري وتفسيراته،فالألوان تدرك بواسطة الخواص الإدراكية عند الإنسان.[٢٤]

وبالنظر إلى الحالة الفيزيائية للون فإن الضوء هو أحد أنماط الإشعاع أو الطاقة الالكترومغناطيسية، وينتج عن تطبيق هذه الطاقة على مساحة مثل شعلة التنغستن أو على شمعة أو غاز الفلوريسنت.

وفي جميع الأحوال فالضوء هو عبارة عن الأشعة المرتدة عن المواد المعروضة نتيجة ما يسمى ب "الفوتون" والسرعة التي تنتفض بها هذه الفوتونات هو ما يسمى بالتردد، وهناك عدد لا نهائي من الترددات ولكن العين البشرية لا تستطيع التعرف إلا إلى جزء بسيط من هذه الترددات وهي بسيطة العدد والتي تعرف باسم المجال الضوئي المشاهد (VLS) أو الضوء البسيط.

وفوق هذه الحزمة الضوئية أو المجال وتحته هناك ما يسمى بأضواء الحرارة وما فوق البنفسجية وما تحت الحمراء وموجات الإشعاع والميكروويف وغيرها ...[٤٠]

ينتقل الضوء عبر الخلايا بشكل مستقيم من مكان انبعاثه إلى مكان وصوله ما لم يصطدم بعارض ما.كما أن كل الأضواء التي تصطدم بأي عوارض أو مواد، ينشأ عنها بعض التأثير على شكل طاقة وكذلك الحال بالنسبة للعين البشرية فعند اصطدام الضوء بها فإنه يؤثر مباشرة على خلايا الاستقبال الضوئية في شبكة العين كما أن الأضواء التي تصطدم ببعض الحواجز أولاً ثم تصل للعين يكون قد حصل عليها الكثير من التغيير في اتجاهها وسرعتها وطبعاً سرعة وقيمة التردد الضوئي الواصل إلى العين ومنها إلى الدماغ حيث يكون تفسير الألوان والأشياء التي نراها، وهنالك عدة أنواع لتغيير الطاقة المحمولة في الأشعة الضوئية نتيجة اصطدام هذه الأشعة ببعض العوارض فبعض المواد تكتنز الضوء وتحوله إلى حرارة ضوئية،(كاللون الأسود) على سبيل المثال، وهناك بعض المواد التي يرتد منها الضوء كلياً مثل المرآة بعد أن يغير اتجاهه وتتأثر كمية الطاقة المحمولة بسبب تفريغ بعض منها في المرآة وهنالك بعض المواد التي تعكس بعض الأشعة وتسمح بمرور البعض الآخر بعد تغيير جهة السريان مع حفظ بعض الطاقة الضوئية – مثل (الزجاج) ، وفي جميع هذه الأشعة ومن خلال ارتدادها عن هذه العوائق ووصولها للعين البشرية يكون تمييز الألوان حسب سرعة ودرجة ترددها وكيفية انتقال موجاتها.[٢٤]

كما أن الضوء لديه عدة مميزات وبعض المواد الطبيعية تحـــوي هذه المميزات بطبيعتها والبعض الآخر يـــتم إنتاجـــه مهنيـــاً أو صناعياً، والخضاب الطبيعية تكون موجودة في الألوان الأساسية – الأحمر، الأصفر، الأزرق ،الشكل (٣-٣)، وبمزج هذه الألوان الرئيسية تنتج الألوان الأخرى فعند مزج جميع الألوان المتـــوفرة لدينا مع بعضها البعض بنسب متساوية وبدون استخدام الأبـــيض والأسود ينتج لدينا لون (التراب)، وهذه العملية تزيد مـــن صـــفة الامتصاص لدى هذه الألوان.

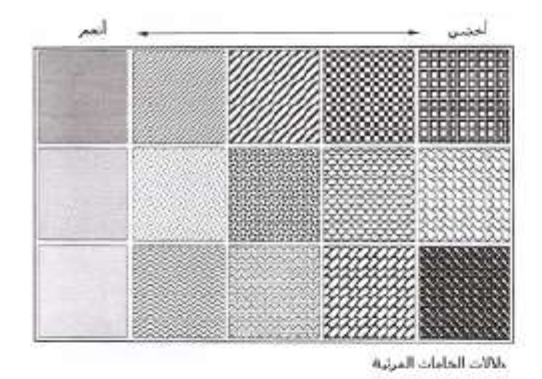


الشكل (٣-٣)
دائرة الألوان

اللون الأسود (بصرياً) هو عبارة عن عدم وصول أي أشعة ضوئية من هذه الأصباغ إلـــى العـــين المجـــردة واللون الأبيض يعني وصول جميع الموجات الممكنة من المادة المرئية إلى العين المجـــردة.كمـــا أن بعـــض الصفات التي تتميز بها الألوان هي صفات ناتجة من العادات والتقاليد فعلى سبيل المثـــال: اللـــون الزهـــري يرتبط بالإناث والأزرق يرتبط بالذكور وهذا ما هو مفهوم في الوقت الحالي ولكن منذ مدة ليست ببعيدة الزمن كان العكس هو الصحيح،كذلك فان اللون الأبيض الذي يدل على الفرح والبهجة في بعض التقاليد ولكنه يعبـــر عن الحزن والموت والألم في أخرى والألوان التي تعبر عن هذه الأحاسيس عادة تشكلت بمـــدلولاتها بـــسبب بعض الحوادث المرتبطة بها، وكذلك في الصفات فإنه من الممكن التعبير عن فكرة أو إحساس معين كالأحمر الذي يعبر عن الغضب والعاطفة والأصفر الذي يعبر عن الغيرة وهذه فقط في بعض التقاليد وربما يكون لهـــا معاني ثانية في أماكن أخرى من العالم.[٤٠]

### ٣-٢-٣-: الخامة 'Texture' :

الخامة أو التركيب هو ما يدل على الخشونة أو النعومة المرئية والملموسة بصرياً لمادة معينة، وهذا التركيب ربما يكون نتيجة استخدام الألوان بسماكة معينة أو بكثافة معينة فوق سطح معين بما يعطيه هذه الصفات وربما تكون الخشونة أو النعومة هي من طبيعة المـــادة المعروضـــة أو المرئية بدون أي تأثيرات خارجية عليها ،الشكل (٣-٤).[٤١]




الشكل (٣-٤) دلالات وتأثير الخامات

### ٣-٢-٤: التوازن 'Balance' :

هو جودة توزع الوزن المرئي. فعندما تترتب الصور أو المواد بشكل متناظر ومتجانس كالمواد المتساوية في الحجم والوزن والمتناظرة حول نقطة مركزية فإن ذلك يسمى بالتوازن المتناظر "المتناسق"، وعنـــدما يكـــون ترتيب هذه المواد بشكل غير متكافئ نحصل على ما يدعى ب "اللا تناظر" وهو مخالف تماماً لمبدأ التناظر أو التكافؤ، وفي حال التوزيع المدروس للمواد والمعروضات بشكل متكافئ من حيث الـــوزن البـــصري وغيـــر

متساوٍ من حيث الحجم أو الوزن المادي فإننا نسمي هذه الظاهرة ب "التماثل" وبين درجة التماثل والتناسق يوجد عدة درجات من التوازن ، لذا فالترتيب المتناسق هو ترتيب اعتيادي وبالعكس فالترتيب المتماثل هو عامي وغير اعتيادي كما أن التوازن لا يتطلب أبداً أن تكون مادة التوازن مادة أخرى فالطريقة الأخرى للتوازن أو لخلق توازن يمكن أن يتم بموازنة مادة ما "عنصر إيجابي" بعنصر لا مادي "عنصر سلبي" حيث أنه يمكن للفراغ أو العنصر السلبي موازنة العنصر المرئي بما يعطي توازن وثير ومريح وهو ما يعرف بالتوازن البصري أيضا ،الشكل (٣-٥).[٤١]

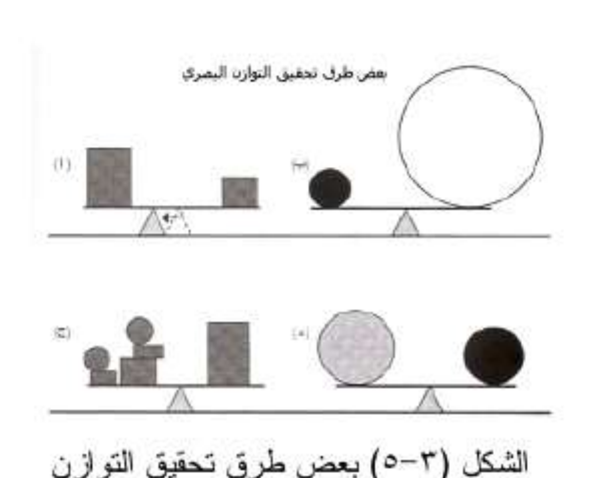
يمكن الحصول على التوازن المرئي كالتالي:

أ- تغيير أو نقل مركز التوازن.

ب- استخدام المساحة السلبية.

ج- توظيف مجموعة عناصر بدلاً من عنصر واحد.

د- تهيئة وموازنة القيم والحجوم.



الشكل (٣-٥) بعض طرق تحقيق التوازن

**٣-٢-٥: الخط "Line":**

هو جودة الاستمرارية، فالخط يتألف من عدة نقاط متجاورة على وتر بوجود مسافات بينها أو عدم وجودها لتقود العين بصرياً باتجاه محدد، والخط يعطي اتجاه قوي للمحتوى والترتيب كما أن الخط يختلف ويتنوع من حيث القوة والكثافة والعرض والجودة وهذا ما يسبب ويشارك في التأثير على الوزن المرئي ويحدد الاتجاه ويظهر المساحة بدقة.

**٣-٢-٦: الشكل "Shape":**

هو خاصية الاحتواء المكاني والفيزيائي، وهو تراكب جميع النقاط لتشكيل السطوح الخارجية أو الداخلية للتركيبة على مستوى البعدين أو الثلاثة أبعاد وهذه الأشكال لا متناهية في التنوع وتتواجد في كل مكان فبعض الأشكال هندسي التكوين "جيومتريك" وذات حواف صلبة كالمربع والمستطيل والمثلث والمكعب والاسطوانة، والبعض الآخر ذا طبيعة رخوة كالكائنات الحية وهي ما تعرف بالأشكال الطبيعية أو العضوية ،الشكل (٣-٦)، إن التضاد بين الأشكال والارتباط والخلط والتجميع فيما بينها يضيق جانباً من الأهمية والاهتمام البصري لأي تركيبة أو منظومة، وعند تجاوز الأشكال الهندسية والأشكال الطبيعية أو العضوية فإن ذلك من شأنه إبراز أهمية كلاهما.[١٩]

لذا وجب على المصمم أن يدرك ويفهم أهمية ذلك ويستفيد من مزايا العناصر والأشكال كي يتمكن من الاستفادة منها والتوسع بها، وكمـــا أنه بالإمكان تركيب هذه الأشكال استنادا إلـــى المخيلة والتي قد تعطي تركيبات وتـــشكيلات عظيمة ولكن الطريقة الأساسية هي التجريب والمشاهدة والطريقة المثلى هي المزج بينهما أي تدعيم الجانب التخيلي بممارسات وتجارب واقعية ومدروسة ومجربة.



الشكل (٣-٦) توضيحات الأشكال

**٣-٣: العناصر المؤثرة في فراغ العرض المتحفي:**[١]

يمثل فراغ العرض المتحفي أهم العناصر بالمتحف فهو يحدد ملامح شخصية المتحـــف ونوعيتـــه، وهنالـــك عاملان أساسيان يؤثران في هذا الفراغ وهما:

أولاً: الجمهور (متخصص أو غير متخصص)

ثانياً: نوعية المعروضات.

**__٣-٣-١: الجمهور:__**

الجمهور هو العنصر الحيوي الذي يتدخل في وضع التصميم الأول لأي مبنى فالمتحف يضم قيمـــاً حـــضارية وثقافية وفنية وعليه أن يخاطب الفئات المختلفة من الجمهور المتخصص أو غير المتخصص.

__* فالجمهور المتخصص:__ يتمثل في الباحثين والدارسين في علوم الآثار والتاريخ والفن وهذه الفئة لها متطلبات وأجهزة علمية خاصة تساعد الدارس للحصول على أكبر قدر من المعلومات بأسلوب علمي متطور مع الحفاظ على طبيعة وخواص المعروضات والمتحف..

__* أما الجمهور غير المتخصص:__ فهو يتمثل في طلاب المدارس وعامة الشعب فهذه الفئة من الجهور تتطلب توفر خدمات داخلية من أجهزة توضيحية وتثقيفية وترفيهية وتعليمية وتقترن كلمة الجمهور بخطـــوط الـــسير داخل المتحف وعلاقتها بالمعروضات وإن تصميم خطوط السير هو تحديد وتوحيد حركـــة النـــاس بأســـلوب مدروس يمكنهم من رؤية المعروضات بسهولة دون أن يصعب عليهم معرفة الطريق أن يشعر الزائر بالتعـــب أو الملل...

وتظهر أهمية التصميم المعماري في تمكين الزائر من استيعاب الحيز الذي يتحرك فيه بنفسه دون مساعدة أي أجهزة أو إشارات أو مبالغات في الانتقال السريع أو المفاجئ بين الصالات المختلفة وذلك بتحويل خط الـــسير

---

[١] سطوف،د.نضال(١٩٩٨)."__متاحف الوطن العربي في القرن العشرين__"

عن طريق حيز انتقالي مندمج مع الحيز العام حتى يضاف عنصر التشويق من دون أي عناء على الزائر ويمكننا تحليل بعض النظم المطبقة فمثلاً:

١- الدائرة أو المنحنى ليس لهما محاور ثابتة ومن الصعب على الزائر استيعاب حيزهما وإدراكه بسرعة.

٢- المستطيل هو أسرع وأسهل استيعاباً لبساطة خطوطه.

٣- التماثل وهو من العناصر المؤثرة في التنسيق الداخلي ويتطلب ترتيباً زمنياً وتاريخياً للمعروضات.

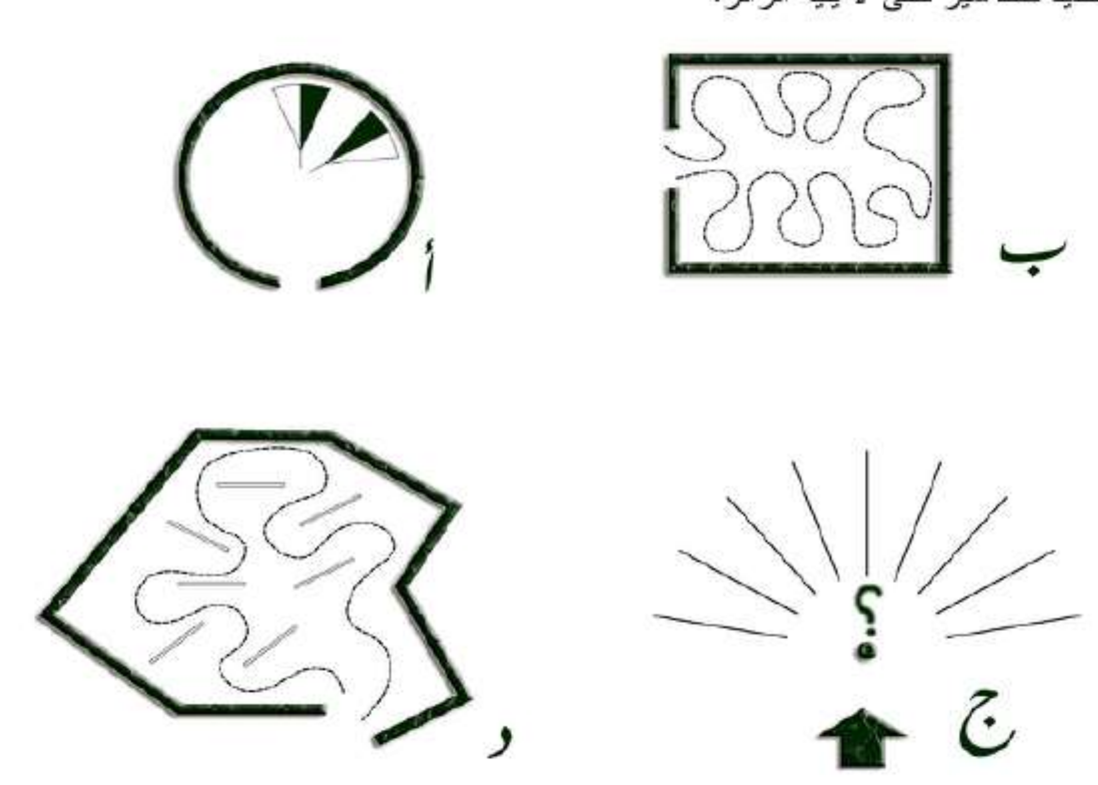
٤- الشكل المروحي ويمثل حرية الاختيار ولكنه قد يؤثر في الزائر ووضعه في الحيز وأين يتجه.

٥- الشكل الحر ويمكن اعتباره ناجحاً في المتاحف الصغيرة والمحدودة.

٦- الاستمرار وتتم داخل المتحف بأحد النظامين:

- نظام الحيز الممتد أفقياً ويفرض علينا وضع علامات توجيه والتقيد من حرية الزائر.
- نظام اختراق الحيز راسياً... ويتميز بالمرونة والتنوع في الحركة وجذب نظر الزائر عن طريق زوايا رؤيا متنوعة.

٧- نظام الحجرات: وهو التتابع في الحيز والذي يجبر الزائر على التباطؤ في حركته ويجبر المصمم على تحديد خط سير حتى لا يتيه الزائر.




أ- التوجيه ضمن حيز دائري

ب- التوجيه ضمن حيز مستطيل

ج- التوجيه ضمن الحيز المروحي الشكل والتوزيع

د- التوجيه ضمن الحيز الحر

الشكل (٣-٧) بعض النظم المتبعة في تصميم فراغ القاعات وتوجيه حركة الزائر

**خط سير الزائر:**

يتوقف خط السير الذي يتخذه الزائر على نظام الفراغ الداخلي للمتحف وطبيعة المعروضات نوعهـا وهنالـك شكلان لخطوط السير:

أ- خط السير المحدد: ويستعمل هذا النظام إذا كان هدف المتحف هو تقدم الموضوع بتسلل يتحتم معه أن يرى كل شخص الأشياء المعروضة. وعند تصميم هذا النوع من المساقط يجب مراعاة النقاط التالية:

- يجب ألا تزيد المسافة المحددة عن ١٠٠ م لذا يتعين وجود أماكن حرة لتجنب الـشعور بالتقيـد غيـر المحتمل مع التنويع في الجو المحيط.
- مراعاة تجميع المعروضات ذات الطبيعة الواحدة في فراغ واحد.
- مراعاة وجود مكان كاف أمام كل ما هو معروض لوقف الزائر وتأمله مع عدم إعاقة حركة المرور.

وواحد من الأنظمة الأكثر أهمية في تحديد حركة الزائر وتوجيهها هو استخدام الأدراج والمناسيب كما حـدث في متحف خوفو في مصر (يقع جنوب هرم خوفو، ويقوم بعرض مركب خوفو في مركز صالة العرض فوق قاعدة وبارتفاع ٧,٧m بالنسبة لمستوى المنسوب الأرضي الزائر يبدأ زيارته من المنسوب الأرضي مستعرضاً المركب من الأسفل وصاعداً بواسطة درج إلى المنسوب ١١,٦١m، ليشاهد أرض المركب. وهابطاً بواسـطة درج إلى المستوى ٨,٩m ليرى المظهر العام للمركب ويتابع هبوطه بواسطة درج ليصل لصالة الدخول).

ب- خط السير الحر: من أهم خصائص هذا النظام هو انه يترك الزائر فرصة التجـول بحريـة دون التقيـد بتسلسل الموضوع ويأخذ هذا النوع من خطوط السير أشكالاً عديدة.

- فيتمكن تصميم المسقط على مجموعة متتابعة من صالات العرض المتصلة بممرات.
- تعتبر هذه الحركة أقرب على المقياس الأدمي من المنشآت الكبيرة التي تتبارى إلى لفت الأنظار.

**٣-٣-٢: نوع المعروضات:**

تقوم طبيعة ونوعية المعروضات بدورٍ كبير في التأثير في طبيعة المتحف وطابعه ومن الطبيعي أنه لكل نـوع من المعروضات أو المواد متطلبات عامة ومتطلبات خاصة و تؤثر تأثيراً كبيراً في طريقة بناء المتحف وعلى شكل الحجرات وحجمها.

مع الأخذ بعين الاعتبار أن خط رؤية المعروضات يتحدد بـ ١٧٢٠mm للكبار و ١٣٠٠mm للصغار مـن (٥-١٢) سنة. حيث (الارتفاع الوسطي لخط النظر للمعروضات يجب ألا يزيد عن مترين مهما كان).

**٣-٤: العلاقة بين المعروضات ومناطق العرض:**

**٣-٤-١: اتجاهات تشكيل فراغات العرض:**

يختلف العرض المتحفي باختلاف نوع المتحف، فالفراغ الداخلي لصالة العرض يتأثر بنوع المعروضات مـن حيث حجمها وطبيعتها ويؤخذ بعين الاعتبار.

١- مدة العرض لقطعة ما: دائمة أو لمدة طويلة أو لمدة محددة وبشكل مؤقت، فإن كانت دائمة تكون المادة المعروضة لا غنى عنها في فراغ صالة المعرض أي أنها تدخل في تصميم الفراغ نفسه أما إذا كانت مؤقتة فهي تعتبر عنصراً مساعداً في تكوين فراغ العرض ويمكن استيعابه بسهولة.

٢- طبيعة المعروض: متحركة أم ساكنة، عائمة أو طائرة... الخ. وتحديد طريقة عرضها مثبتة أم دائرية متحركة وأيضاً يقوم لون القطعة وطبيعتها بدورٍ كبير في اختيار الخلفية المناسبة لإبراز تلك القطعة ولا نتجاهل الضوء الذي يعتبر من العناصر الهامة في إظهار المعروضات.[٥١]

وهناك أكثر من اتجاه لتشكيل فراغ العرض المتحفي منها:

أ- **الفراغ الواحد**: إن هذا النوع يحقق البساطة والفاعلية والمرونة مع إمكانية التنوع في الاستخدام مع الحفاظ على نقاط الشكل العام، ومن عيوب هذا النظام هو إهدار المقياس الإنساني إلا أن هذا لا يعتبر عيباً كبيراً بالنسبة للمتاحف أو من أجمل الأمثلة لهذا التنوع من العرض هو متحف علوم الفضاء بالولايات المتحدة الأميركية بولاية (ديترويت)

ب- **الفراغ العضوي**: وهو عكس نظرية العرض في الفراغ الواحد ويعتمد على فكرة الوحدات المتصلة التي تخلق فراغات العرض التي لها بداية ونهاية واتجاه محدد، ويكون التوجيه فيه بواسطة عناصر موجهة سواء كانت الحوائط أو المستويات في الأرضية أو الأسقف،ويتميز هذا الفراغ بالحركة والتوجيه مما يجعله مناسباً للمتحف كما أن وحدات العرض بغض النظر عن جمالها الذاتي تعبر عن عضوية الإنسان الموجود بها.

ج- **العرض المفتوح (في الهواء الطلق)**: يعتمد هذا النوع من العرض على الظروف المحيطة بالمبنى من أشجار ومبانٍ ومسطحات مائية وخضراء وأحياناً السماء في تكوين الخلفية للمعروضات وفي هذا النظام يتصل الداخل بالخارج تماماً دون أية فواصل مادية أو بصرية مع دراسة تنسيق الموقع المحيط بمبنى المتحف، ويتميز هذا الفراغ بربط العناصر المختلفة بالمتحف مع وصفه بالمرونة في الحركة بالنسبة للمشاهد ووضع المعروضات وتحقيق الاستمرار في العلاقة الفراغية بين الداخل والخارج.

### ٣-٤-٢: أسس التنظيم الداخلي والعام للمتحف:[1]

إن التنظيم العام بالمتحف يرتبط بالخطة العامة للبناء التي تشمل التقسيم الداخلي للفراغ ارتباطاً وثيقاً مع عرض المتحف وكل طراز من المتاحف له متطلبات مختلفة يمكن مراعاتها في النظم الهندسية المختلفة ومن الصعب أن نعطي توصيات دقيقة لكل الأنماط المختلفة من المجموعات، وإنما يمكن أن تعطى سلسلة من المتطلبات التي يجب أن يأخذها مصمم المتحف في الاعتبار وهي:

**١- متاحف الآثار والفن:**

- تحديد مساحة وحجم الحجرات وارتفاع الأسقف تبعاً لطبيعة المعروضات من الآثار والأعمال التي ستعرض بها.
- تنسيق الفراغ العام لحجرات العرض حتى تتناسب مع مكونات الفراغ الداخلي للحجرة.

[1] **Museums for a New Century**, Washington, DC: American Association of Museums

- استخدام وحدات العرض المتحفي التي تناسب نوعية المعروضات مع تحديد النظام الذي يستخدم في حفظها داخل صالات العرض.

- استخدام الأسلوب والنظام الأمثل الذي يلائم طبيعة ونوع المعروضات للحفاظ عليها من السرقة والمار مع مراعاة الأسلوب الأمني السليم داخل صالات العرض.

- مراعاة التوسع المستقبلي للمتحف مع تحديد أسلوب وتوزيع القاعات تبعاً لغرض العرض (مؤقت او دائم).

**٢ - متاحف التاريخ والوثائق:**

- يمكن استخدام مساحات فراغات صغيرة في الحجم وذلك يرجع إلى نوع المعروضات والتي يتم عرضها في وحدات عرض خاصة مثل وثائق تاريخية ومقتنيات صغيرة.. الخ.

- مراعاة الأساليب العلمية عند تجهيز حجرات عرض هذه الوثائق بوضع الأجهزة الخاصة بالرطوبة ودرجات الحرارة وأجهزة قياس شدة الضوء الطبيعي والصناعي مع تحديد الطريقة المناسبة التي تضمن الحفاظ على سلامة المعروضات.

- استخدام الأسلوب الأمثل لحفظ الوثائق مع توفير أماكن التخزين الخاصة والتي تضمن عدم تعرضها إلى التلف أو السرقة.

**٣ - المتاحف المتخصصة:**

- يحتاج هذا النوع إلى مساحات كبيرة تتناسب مع طبيعة المعروضات (كبيرة أو ثقيلة) وهي عادة تعرض البيئة النمطية للبلاد.

- دراسة الإضاءة المناسبة للمعروضات والتي تقوم على إظهار عناصر العرض إما باستخدام الألوان أو استخدام وحدات من الديكورات التي توضع كخلفية للمعروضات.

- تخصيص مناطق عرض مؤقتة لعرض أخر تطورات واكتشافات العالم للمجالات المختلفة من العلوم.

**٤ - متاحف العلوم الطبيعة والفيزياء والتكنولوجيا والتعليم.**

- توفير معامل للدراسة والتحضير للحفاظ على المعروضات من الميكروبات وأنواع العدوى والفطريات مما يدعي الاهتمام بدرجات الحرارة وتهيئة المناخ المناسب داخل مناطق العرض.

- يجب أن يتوفر عنصر المرونة في المبنى بمعنى أنه يتلاءم مع السمات المختلفة التي سيحتويها في وقت واحد أو على مراحل متتالية مع الحفاظ على الطابع العام للمبنى دون تغيير في المداخل والمخارج والخدمات العامة والأجهزة.

- تحديد الأسلوب العام في العرض (دائم أو مؤقت) مع مراعاة التوسع والمتطلبات الداخلية للمساحات مع استخدام المواد الإنشائية التي تتلاءم مع نوع العرض.

**٣-٤-٣: المواصفات العامة لمناطق و صالات العرض بالمتحف:**

هناك بعض القواعد والمواصفات العامة يجب أن تراعى عند تخطيط صالة العرض لتحديد حجم الصالة وشكلها فالمتحف الذي يضم صالات بنفس الحجم والشكل تعطي الإحساس بالملل المعماري، ولكن بتغير المقاسات والعلاقة بين الارتفاع والعرض مع استخدام ألوان مختلفة للجدران واستخدام أنواع مختلفة منها يوفر

دافع الاهتمام وعدم الشعور بالملل أما بالنسبة لحجم الحجرات فإن المقاسات يجب أن تختلف من حيث أنها تثير اهتمام الجمهور وتناسب حجم المعروضات مع تأكيد وتوضيح شكل وحجم الحجرات مع الاعتماد على الألوان ونظام الإضاءة ومدى توزيعها.[١٧]

إن العلاقة بين كبر وحجم الفتحات (بكافة أشكالها) وبين انعكاس الضوء على المعروضات يجب أن تكون متلائمة ومتناسقة لإعطاء ذوق معماري رفيع ليعطي بها شخصيةً وانسجاماً إما عن طريق الاهتمام بالأبعاد أو بواسطة استعمال الألوان المختلفة للأسقف والجدران،كما أن اختيار أشكال ونماذج خزائن العرض يعتمد على أبعاد صالات العرض حجمها و طبيعتها المعروض المختار لعرضه داخل كل خزانة وبشكل عام فإن فتحات التخديم للخزائن تعتمد على حجم الخزينة وموقعها والمعروضات المعروضة داخلها.

القاعات التي تُعد للعرض بصفة مستمرة يجب أن تكون كبيرة الحجم وإن كان من الأفضل ألا تزيد في العرض عن ٦،٦م والارتفاع بين ٣،٦ و ٥،٤م والطول بين ١٩،٥ م إلى ٤،٠٠م وذلك لتحقيق الراحة عند الزائر لمشاهدة المعروضات من حيث الفراغ العام للصالة.[٥١]

وأهم القواعد التي يجب مراعاتها لحفظ المعروضات وصيانتها داخل الصالة هي:[١]

١- مراعاة مستويات الإضاءة المناسبة لنوعيات المعروضات المختلفة والتي لا تزيد عن (٤٠ لوكس) في صالة الرسم الزيتي، الجلد الغير مصبوغ، العظام ، العاج....الخ. وتتراوح بين (٣٠٠- ٥٠٠ لوكس) للمعروضات الأقل حساسية مثل معظم المواد غير العضوية- زجاج- معادن- سيراميك أو حيث لا يشكل تغير اللون أهمية كبيرة.
٢- عدم وضع كشافات إضاءة داخل وحدات العرض بأي حال من الأحوال لتجنب التأثير الضار للأشعة تحت الحمراء.
٣- في حالة استخدام الكشافات داخل صالات العرض يفضل ألا تزيد قوتها عن (٥مرات) وألا توجه بصورة مباشرة على المعروضات وان تكون على بعد مناسب منها.
٤- تجنب تعرض المعروضات عامة والعضوية خاصة إلى تأثير أشعة الشمس.
٥- تجنب استخدام لمبات الفلوريسنت التي تحتوي على كمية كبيرة من الأشعة فوق البنفسجية في حالة المعروضات الملونة أو المعروضات العضوية.
٦- في حالة التصوير يجب ألا تزيد قوة مستوى الإضاءة عن (١٠٠٠) لوكس.
٧- الحفاظ على ثبات كل من درجات الحرارة والرطوبة للجو داخل وحدات العرض.
٨- مراعاة مستويات الرطوبة النسبية المناسبة للتحف المعروضة حسب نوعية نوع المادة المصنوعة منها الأثر، وهي تتراوح بين (٠-٤٠%) للمواد غير العضوية. ومن (٤٢-٤٥)% للزجاج ومن (٥٠-٦٥)% للمواد العضوية و (١٠٠)% للآثار التي عثر عليها في مواقع نائية قبل الترميم.
٩- لابد من إجراء عملية تعقيم لجميع المعروضات قبل دخولها المتحف ودراسة التأثيرات الجانبية للمواد التعقيم.

---

[١] **Conservation and Exhibitions: Packing, Transport, Storage, and Environmental Considerations,** London: Butterworth & Co.

### ٣-٥: دراسة عناصر تصميم الفراغ الداخلي للمتحف:

يعتبر أي فراغ معماري وسطاً يمارس فيه الإنسان نشاطه الداخلين والمتاحف لا تخرج عن هذا التعريف فهناك علاقة مؤقتة بين المتحف وما يحتويه بداخله و يتوقف مقدار نجاح المتحف بما يؤمنه من متطلبات الإنسان الحسية من ناحية المقياس والشكل وتوجيه الحركة وطريقة الإضاءة. ولا يمكن خلق حيز معماري داخلي سواء للعرض أو لغرض آخر دون وجود قشرة خارجية تتناسب مع نوعية المعروضات مما يلزمنا دراسة عناصر التصميم للفراغ الداخلي والتي تتمثل في الآتي.

أولاً: المقياس    ثانياً: الإنشاء

ثالثاً: الملمس والألوان    رابعاً: الإضاءة

### ٣-٥-١: المقياس:

المقياس هو العلاقة بين أبعاد الجزء إلى الكل مما يعطي للفراغ الإحساس بالكبر أو الصغر بالتعقيد أو البساطة بالوحدة أو الانفصال، ففي المتاحف ينتج المقياس المناسب للوظيفة عن تفاعل مجموعة أبعاد تتعلق بنوع المعروضات وحجمها وحركة الجمهور وحجمه وعلى المصمم إظهار المعروضات بأسلوب يتناسب مع حجم الفراغ الداخلي لمناطق العرض مع استخدام عناصر من وحدات عرض تتناسب في المقياس والحجم والأنواع المختلفة للمعروضات، حتى تعطي الإحساس بالوحدة البصرية عند الزائر لاستيعاب العرض المتحفي.[٢٠]

### ٣-٥-٢: الإنشاء.

لا يمكن التوصية بطريقة إنشاء واحدة أو تفضيل مادة على أخرى لأن كل دولة أو بلد لها مواصفاتها وظروفها الطبيعية فيجب أن تكون هناك دراسة مسبقة دقيقة للتكوين الجيولوجي للموقع مع معالجة وتفادي التأثيرات الخارجية لإمكانية تحديد الفراغات الداخلية للمبنى تبعاً لأسلوب الإنشاء.

والمقصود بالإنشاء أي الهيكل الإنشائي (خرساني أو معدني) أو أي مادة أخرى إضافة على الجدران والفتحات والأرضيات والتي تؤثر في أسلوب الإنشاء وتتمدد تبعاً لنوع ونمط المتحف (يجب اختياره بشكل يعزل ما أمكن: الضجيج. الاهتزاز تغيرات الحرارة والرطوبة الخارجية. يقاوم الحريق) وهي:

١) **الأسقف:** يختلف شكل ونوع الأسقف تبعاً لوظيفة المكان وطبيعته، ومن أفضل الأنظمة التي تستخدم هو اندماج الأسقف بوحدات زجاجية كلياً أو جزئياً باستخدام أنواع خاصة من الزجاج للحماية من المؤثرات المناخية مع تحديد كمية الضوء اللازمة والتي تتناسب مع طبيعة المعروضات.

ومن الممكن أن تستخدم الأسقف الشفافة على أن تكون بنسبة الثلث من مساحة السقف وهذه الطريقة مجربة حديثاً للحصول على كمية من الضوء الثابتة مهما كانت الأحوال الجوية. وتوضع أسفل الفتحات السماوية بعض الأجهزة من الستائر المعدنية التي تفتح وتقفل حسب الحاجة، وهذا النظام يفضل استخدامه في البلاد العربية والمناطق الحارة لمنع اشتداد الحرارة داخل القاعات وهناك علاقة بين الأجزاء الشفافة والسقف ويختلف تبعاً لحجم الحجرة أو الصالة فقد يكون السقف مسطحاً أو مائلاً فإذا كان السقف مسطحاً ففي الحجرة الصغيرة يكون الجزء الشفاف في وسط السقف أما في الحجرات الكبيرة فتكون هناك فتحة في الوسط وفتحة في جانب الجدران.[٥١]

**٢ – الفتحات (النوافذ والأبــواب):** تعتبر الفتحات من العناصر التصميمية الهامة التي تحدد شخــصية الفــراغ وطبيعتهن فعند تحديد أماكن النوافذ على أي ارتفاع ويجب أن تكون مساحتها مناسبة لإضاءة الحجرة ويجــب أن تكون قوية وغلقها بإمكان وإحكام مع تجنب دخول الحرارة إلى الداخل ونلاحظ عن إطــار النوافــذ عــادة يصنع من المعدن لأنه أكثر عمراً وأقوى من الناحية الأمنية والعلمية ويعتمد توزيع النوافذ تبعاً للتصميم العــام للفراغ العرض المتحفي مع طبيعة المعروضات. أما بالنسبة للأبواب الخارجية فيجب أن تكــون قليلــة بقــدر الإمكان في المتحف ويجب أن تكون متينة و مقواة من الداخل بأسياخ معدنية متعامدة أو استبدالها بباب معدني.
ويجب ألا تكون هناك أبواب داخل المتحف إلا في جزء من المبنى الذي يجب إبقاؤه بصفة مــستمرة مقفــولاً لأسباب وظيفية (الأبواب التي تؤدي على قاعة الدخول الكبرى لموظفي الإدارة– المخازن– الخدمات المختلفة) (بالنسبة لحجرات العرض يجب وصلها فقط بفتحات من دون أبواب).(٢)

**٣ – الأرضيات:** يعتبر اختيار أرضية المتحف مسألة هامة لأن المجهود الجسماني الرئيسي للزائر هو الحركــة الدائمة في جميع الاتجاهات لفحص المعروضات والوقوف أمامها.. وطبيعة الأرض لها تأثيرها فــي حركــة الزوار ودرجة التركيز إضافة على نوع الأرضية التي تقوم بدورٍ كبيرٍ في إظهار المعروضات فهناك علاقــة مباشرة بين شدة الضوء وقوة انعكاسه على الأرض فيجب أن تكون أقل من ٣٠% حتى لا تؤثر فــي الزائــر والمعروضات.(٢)

وهناك نقطتان يجب أخذها بعين الاعتبار عند اختيار نوع الأرضية وهما:

أ– قوة التحمل

ب– الصيانة (السهولة والكفاءة وتكاليف النظافة)

**والأنواع المختلفة والمستعملة في المتحف هي:**

– الأرضيات من الخرسانة المسلحة: وهي شائعة الاستخدام واقتصادية وتستعمل في أجزاء المتحف التي لا يدخلها الجمهور مثل (الإدارة، المخازن ورش الصيانة)

– الحجر والرخام: تتميز بقوة تحملها ومقاومتها ولكنها غير اقتصادية وعادة تستخدم في الــسلالم والممــرات وبعض مناطق العرض.

– الخشب: للخشب أنواع مختلفة وقطاعات مختلفة حسب نوع التصاميم الداخلية للأرضيات وهي متينة ولكــن صيانتها صعبة لأنها تحتاج على صيانة دورية وقد تناسب أغلب حجرات العرض لأن ملمسها ولونها يعطــي الإحساس بالتوافق مع المعروضات (أثرية كانت أم فنية).

– الفلين: هذا النوع من الأرضيات أكثر سكوناً ومرونةً من أي مادة أخرى ولكن تحتاج إلــى عنايــة وحــذرٍ شديدين، ويفضل استخدامه في المكتبات والمناطق التعليمية.

– المطاط: إنها باهظة التكاليف ومن الصعب صيانتها وعند استعمالها لفترة طويلة تصير لامعة وتعطي رائحة غير مستحبة.. وهذه النوعية تفرز مادة (سلفاية هيدروجين) مما يسبب بعــض الأضــرار للفــضة والمعــادن والمخطوطات المصورة.

- بلاطات الإسفلت وهي مرنة نسبياً وسهلة الصيانة ويمكن الحصول عليها بألوان مختلفة ولا يمكن استعمالها في القبو وخاصة في الأجواء الرطبة ويتميز بأنه مضاد للحريق ومقاوم للصدأ والبقع.
- البلاستيك: اقتصادية وسهلة التركيز وصيانتها سهلة وهي تعيش لفترة طويلة ويمكن الحصول عليها في ألوان مختلفة.

### ٣-٥-٣: اللون والملمس:

تلعب الألوان دوراً هاماً في التأثير البصري في تصميم الفراغ وتكييفه مع العرض فقد تستخدمُ ألواناً متجانسة لخلفية لربط مجموعة من المعروضات ذات طبيعة واحدة مع إمكان التركيز على عنصر معين باستخدام لون أو أكثر منا في بعض المتاحف العلمية بالولايات المتحدة باستخدام اللون الأسود والبرتقالي والأزرق في إعطاء خلفية الأجهزة العلمية الحديثة لإعطائها أهمية.
وكثيراً ما يستخدم الأبيض والرمادي والأسود للخلفيات وذلك لسلبيتها وعدم تأثيرها على ألوان المعروضات مثل جناح المجوهرات في متحف ميلانو بإيطاليا الذي افتتح سنة ١٩٣٦ حيث استعمل الأسود في طلاء الأرضيات والسقف والفترينات بينما ترك الهيكل الإنشائي أبيض (ينصح بأن تكون باردة وملساء لكي لا تتضارب مع القطع الفنية).[٣]


١


٢

الشكل (٣-٨) صور توضح استفادة المصمم من تأثير اللون والملمس على قاعات العرض والمعروضات

ويمكن استخدام ألوان جزئية لخلق جو مثير خلال فراغ عادي بسيط ومثال على ذلك معرض المنسوجات الذي أقيم في متحف الفن الحديث بنيويورك سنة ١٩٥٦ وأيضاً يلعب الملمس دوراً كبيراً في إظهار فراغ صالات العرض فبالملمس يمكن تأكيد سطح ما وإخفاؤه فمثلاً يمكن إعطاء حائط منحني ملمساً خشناً يحدث تبايناً في خطوط اللينة.. أو استعمال ملمس ناعم يؤكد نعومته وليونته كما يمكن إبراز التحف بعرضها أمام خلفية تتباين مع طبيعة التحف أو العمل الفني مثلما حدث في المتحف الذي أقيم بالمعرض الدولي بجمهورية مصر العربية

---
[١] www.metstudio.com
[٢] www.powerhousemuseum.com

(متحف الحضارة السعودية) وفيها نلاحظ وضع خلفيات ذات ملمس يعطي الطابع القديم ليتفق مع طبيعة المعروضات فوضعت الأواني الخزفية ذات الملمس الناعم أمام قواطع من القش المجدول مما زاد في إظهار نعومتها وانسيابها.(٧)

### ٣-٥-٤: الإضاءة في العرض المتحفي:

للإضاءة أهمية قصوى في المتاحف ولا تقتصر أهميتها على إظهار المعروض مرئياً ولكن تمتد إلى توضيح وظيفته وإظهار خصائصه لذلك فان الأولويات المنطقية في تصميم الفراغ تقتضي أن تبدأ بدراسة أوضاع المعروضات وبالتالي كيفية إضاءتها على عكس ما هو شائع حيث تعالج الإضاءة كعنصر منفصل يدرس بعد انتهاء التصميم لا كجزء أساسي منه، فبعد مؤتمر مدريد ١٩٣٤م. مرت فترة مزدهرة من استخدام الإضاءة الصناعية في المتاحف مستندة بشكل أساسي إلى التحرك العالمي الذي فضلها على الطبيعية في حالات متعددة واستمر ذلك حتى فترة قريبة حيث عادوا من جديد للاستفادة من الإضاءة الطبيعية معتمدين على تقنيات استخدمها ، ما يسمح بالتحكم بدمجها مع الإضاءة الصناعية بواسطة أنظمة مدروسة بشكل كامل، محاولين الحصول على مزايا الإضاءتين مع الحرص على الوصول لنتيجة جيدة تسمح برؤية كل طيف الألوان وهو ما من شأنه أن يحقق جزءً مهماً من نجاح التصميم المتحفي.[٢٣]

فالدراسة السليمة للإنارة بشقيها الطبيعي والاصطناعي يعتبر من أحد أهم المحاور في نجاح سيناريو العرض المتحفي ونجاح المتحف بالتالي ، انطلاقاً من التوزيع الجيد لنظم ونقاط الإنارة الاصطناعية إلى دراسة العلاقة بين كبر وحجم الفتحات في الإضاءة الطبيعية والتنسيق الجيد بينهما كذلك الاهتمام بانعكاسات الضوء على المعروضات بحيث يكون متلائماً ومتناسقاً لتحقيق الغاية المرجوة من العرض ومن المتحف. فمع بداية اللمسات الأولى لتصميم متحف أو صالة عرض هناك نقطتان تسيطران على المصمم وهما:

السعي للمحافظة على التحف والمعروضات الموجودة ضمن قاعة العرض وعدم تأثرها أو تلفها نتيجة للانبعاثات و الإشعاعات المتولدة عن نظام الإنارة.

دراسة خط سير الزائرين بما يتيح لهم المشاهدة بأبسط وأوضح طريقة ممكنة وفقاً للسيناريو الموضوع والذي تتحقق به الفائدة والمعرفة المرجوة من المتحف.

كذلك فانه من الواجب دراسة التأثيرات البصرية والظواهر الناتجة عن عمل الإضاءة والتي يمكن ذكرها كما يلي: الظلال – الانعكاس – الانبهار – الانسجام .(٢)

#### ٣-٥-٤-١: الإضاءة الطبيعية:

كانت الإضاءة الطبيعية ولازالت هامة جداً ذلك أن الإضاءة الإصطناعية التي تجلت في الماضي بهيئة (شمعات، مصابيح زيت) كانت ضعيفة فاستطاعت الإضاءة الطبيعية التفوق عليها بما امتلكته من مزايا فكان من الواجب الاستفادة منها قدر الإمكان والتي لا تسبب وهج داخل المتحف بالاعتماد على تشكيل السقف والحوائط والفتحات في السقف فيجب ألا تقل زاوية الميل لها عن 45°، ويتم عكس الضوء بواسطة مرايا في

الأركان. ويفضل استخدام الكاسرات والستائر للتحكم في الضوء كما يجب الاستفادة من التقنيات الحديثة لمعالجة الإشكاليات المرافقة لاستخدام هذه الإضاءة.

المزايا:

هذا النوع من الإضاءة يظهر التباينات في أطياف اللون، والذي لم تستطع الإنارة الصناعية مساواته حتى يومنا هذا كما أنها تنتج حرارة أقل بكثير من الناتجة من الإضاءة الصناعية.

المساوئ:

امتلاكها وغناها بالأشعة فوق البنفسجية فتؤذي الألوان.

المنشآت والأجهزة الضرورية للتحكم بالإضاءة الطبيعة باهظة التكاليف.

صعوبة التحكم بالظلال والانعكاسات والانبهار وقلة التجانس الضوئي.

**- أنوع الإضاءة الطبيعية:**

* الضوء المباشر:

ويتميز بأنه ينتج نوعية إضاءة حارة وساطعة و طيفه المضيء يكون أعظمياً واستطاعته كبيرة ويترافق عادةً مع شدة قوية تنتج مشاكل كبيرة من انعكاس وانبهار.

* الضوء المنعكس:

هو ضوء مباشر يعالج عن طريق وضع عنصر عاكس في طريقه وقبل وصوله للمعروض المضاء وبهذا تضيع بعض من شدة الضوء وتباين الألوان فتحتفي الانعكاسات والانبهار.

* الإضاءة المنتشرة:

تتشكل هذه الإضاءة بإدخال عنصر ناشر للضوء بين المنبع والمعروض يوزع الأشعة الضوئية المباشرة في عدد كبير من الأشعة الأقل شدة وعلى سطح أكبر اتساعاً.

* الضوء غير المباشر:

ينتج هذا النوع بإرشاد الضوء إلى هدفه بعد عدة انعكاسات بمرايا أو مواد أخرى.

* الإضاءة الجانبية:

وهي الإضاءة الناتجة عن الفتحات الجانبية لقاعة العرض وتكون بشكلها المجرد ( الغير معالج) غير كافية للرؤيا الصحيحة مع ما يرافقها من انعكاسات وانبهار ضوئي.

**- بعض التحليلات التقنية:**[١]

* السطوح الفضلى للعرض في المسقط:

آ) الرؤية الفضلى تعطى في السطوح الجانبية (المتعامدة) مع المنبع الضوئي في اتجاه ٤٥° نسبة لمحور الفتحة ومجال أعظمي باتساع (١١٥°).

اعتباراً من هذا القطاع الشدة تتناقص متناسبة طرداً مع المسافة.

---

[١] سطوف،د.نضال(١٩٩٨)."**متاحف الوطن العربي في القرن العشرين**"

ب) اعتباراً من (٦٠°) السطوح الجانبية تكون غير منصوح بها. دوران بزاوية ٤٥° يعيد التجانس. مانعاً الانعكاس في السطوح الموازية.

الحدود العظمى دائماً ستعتمد على الأبعاد (ارتفاع – عرض) النافذة.

واستناداً إلى أن الضوء الطبيعي يملك اتجاه يجب أن نأخذه في الحسبان فإن المنطقة الفضلى للعرض هي الأقرب للمنبع، في تاركاً العمق الموازي في ظل يصعب استخدامه للعرض فيه.

**<u>* الأبعاد والمقاييس:</u>**

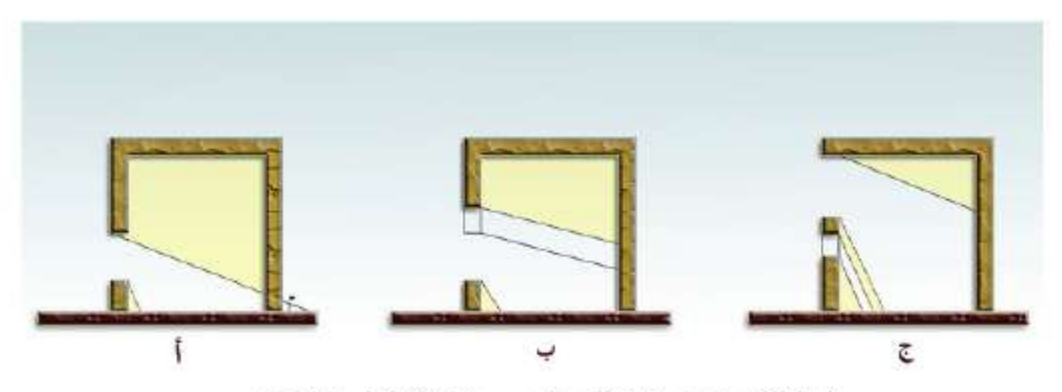
للعمل بهذه القوانين يجب معرفة زوايا الضوء في قوس التشميس تبعاً للموقع الجغرافي المحدد، ففي قوس التشميس شتاءً تبرز الزاوية الصغرى للقوس،و في قوس التشميس صيفاً تبرز الزوايا الكبرى للقوس مع اعتبار مقطع الجدار وأبعاد النافذة المحددة.

* الأبعاد والمقاييس المثالية:

– ارتفاع النافذة يجب رفعه للاستفادة من اتساع القوس الشمسي.

– الجلسة يجب أن تقارب الأرقام التالية حوالي (١٩٠سم) لأجل الرسوم و(٢٧٠سم) لأجل المنحوتات فالجلسة المنخفضة تنقص مساحات العرض و تنتج مشاكل في الإضاءة.

– الجزء العلوي من النافذة (العتبة) لأجل توسيع ساعات التشميس يجب أن يكون قريباً قدر الإمكان من السقف . والخلاصة أن الحل الأمثل رفع النافذة. الشكل (٣–٨).




رفع النافذة يساعد في اتساع القوس الشمسي ويخدم الانارة على مدار السنة

الشكل (٣–٩) بعض المقاطع التي توضح زوايا الاستفادة من القوس الشمسي عبر النوافذ

**<u>* شروط العرض في الجدار المقابل والموازي لمحور النافذة:</u>**

– العلاقة بين ارتفاع النافذة وعرض الصالة يجب أن يكون تقريباً ٠,٥–٥,٦

ارتفاع النافذة: H عرض الصالة: A

$$\frac{H}{A} = 0.5$$

– لا يجوز في أي حالة أن يكون عمق الصالة أكبر من ضعف ارتفاع النافذة.

$$A \leq 2H$$

* توزيع وتكرار الفتحات:

تداخلات الأشعة الضوئية تحدث إضاءة متصالبة، والذي ينتج شبكة من التقاطعات ذات الشدة الضوئية المختلفة في القواطع والأرضيات مؤدياً عملياً إلى استحالة تحقيق التجانس الأدنى المراد وكان الحل الأمثل لهذا هو تقليل مساحات العرض تبعاً لمقطع المنبع الضوئي وتفادي التداخلات بين المنابع الضوئية بفصل تلك المنابع عن بعضها بواسطة قواطع متعامدة تعزل المناطق المختلفة تبعاً للنافذة.

* إضاءة علوية شاقولية:

وهي تلك الإنارة التي يتم إسقاطها من سقف صالة العرض ولها مهمتان أساسيتان:

حل مشاكل أو نواقص الإضاءة الجانبية (النوافذ).

الحصول على مساحات أكبر للعرض.

إن الانبهار للضوء الطبيعي الذي تراه العين في صالات العرض إلى جانب الظلال يؤدي إلى اتساع الاهتمام بمعالجة مشاكل الضوء في أبنية المعارض فمن جهة كان يجب أن نزيد شدة الضوء آخذين بعين الاعتبار التفاصيل اللازمة لها ومن جهة أخرى إنقاص مشاكل الانعكاس. الانبهار ونقص التجانس وهنا نتجت حلول متعددة مرتبطة بهذا النوع من الإضاءة انطلاقاً من استخدام مبدأ العمل مع الشمسية (Cristaleria) وبعدها مع (Linterna) وأخيراً مع (Claraboyas).

وجاء كل ذلك في إطار محاولة لتحسين وإتمام المزايا لهذا النوع من الإنارة ومقللين ما أمكن من مساوئها.

وبالحديث عن هذه المعالجات يمكننا استعراض أهمها على النحو التالي:

**<u>* الكريستاليرا: CRISTALERA</u>**

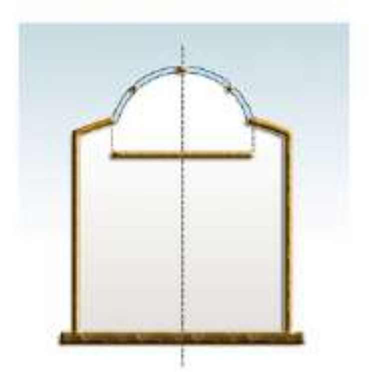
الكريستاليرا تعرف بأنها عنصر شفاف في سطح الصالة أبعاده في البدء تكون صغيرة جداً ذلك أن التقنيات لم تسمح بأبعاد كبيرة. وعلى الرغم من إمكانياتها لكنها تمتلك بعض المساوئ العامة التي يمكن استعراضها كالتالي:

١- تعطي ضوءاً كبيراً على الأرض أكثر من الجدران الجانبية في نسبة تقريبية ٢ إلى ١.

٢- الشدة أكبر من الحاصلة بواسطة الفتحات الجانبية.

إذا زدنا ارتفاع السقف بمنع الانعكاسات والانبهار لكي نحصل على ظلال في الأجزاء المنخفضة من الجدران العمودية.

لأجل التخفيف من هذه النقاط الثلاث تستخدم قواعد مختلفة داخلية مثل سطوح مخففة للضوء أو كتيمة، وهذا ما يحول بالحقيقة الكريستاليرا إلى لينترنا وتجدد نوع السطوح المختلفة وفقاً للتقنية الموجودة على طول الأزمنة.



الشكل (٣-١٠) مقطع يوضح الكريستاليرا

* **اللينترنا: LINTERNA**

لأجل الحصول عليه يجعل سقف الفتحة كتيماً فوق ذروتها تاركاً الأشـــعة الضوئية تمر فقط عبر الجدران العمودية (المفتوحة).

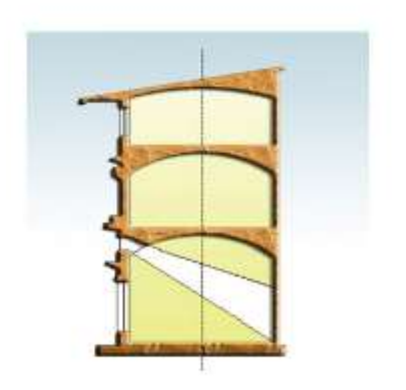
هذا الضوء لا يصل أبداً بشكل مباشر على سطوح العـــرض مـــا يلغـــي مشاكل الانعكاس والانبهار، وحتى الآن تبقى أرض صالة العرض هـــي الجزء الأكثر إنارة. ولتفادي ذلك يعلق عنـــصر ناشـــر للـــضوء تحـــت اللينترنا.



الشكل (٣-١١) مقطع يوضح اللينترنا

* **الكلارابويا: CLARABOYAS**

يكون بحجم صغير ويقع في السطح أو في الجزء العلوي من الجدران ويعطي إضاءة مباشرة شديدة، ومركزة وهذا ما يجعلها جيدة جداً لإنارة المعروضات المفردة تماثيل. خزفيات. أي المعروضات التـــي تحتـــاج إنارة موجهة. استخدام هذا العنصر مختفياً هو حديث جداً.

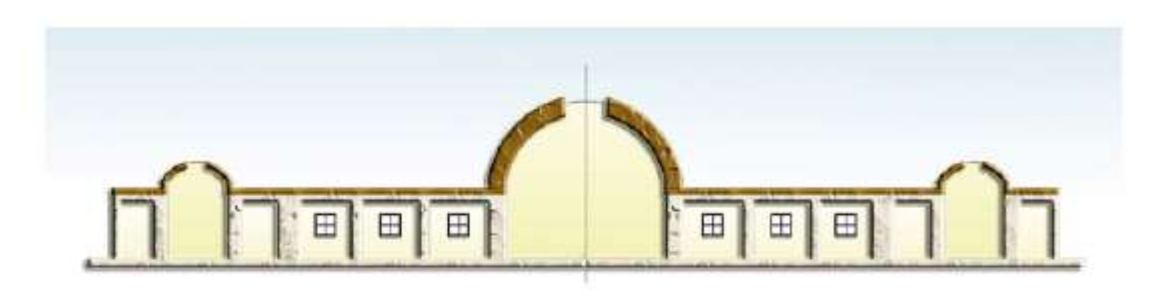


الشكل(٣-١٢) مقطع يوضح الكلارابويا

**الحلول المشتركة:**

* **الحل الأوروبي:**

يتكون من توسيع نوع المنبع الضوئي وفقاً لمسألة الفراغ بدراسة العاكس لتحويل انتشار الضوء مـــن خـــلال برادي ومظلات عاكسة وانضمام خفيف من الإضاءة الشريطية العليا في صـــالة العـــرض بمـــساعدة المنبـــع الضوئي العلوي في Rotunda. لكن ينتج عن ذلك نقص في التجانس.



الشكل (٣-١٣) مقطع يوضح تنوع المنبع الضوئي وفقاً للفراغ في الحل الأوربي للإنارة

* الحل الأمريكي:

يكون الدمج في نفس المساحة فزيادة السطح المعروض شاغل شاغل للمهندس المعماري للمتحف الأمريكي لأجل ذلك يركز أكثر على إمكانيات الضوء الشريطي، كريستاليرا، لينترنا. كلارابويا، إذ أن الاستخدام المنظم للتركيب يتكرر في القرن التاسع عشر وحتى في المشاريع الأكبر طليعية.

- طابق أرضي – إضاءة جانبية – إدارة وخدمات.

- طابق علوي – إضاءة علوية وجانبية – صالات عرض.

الشكل (٣-١٤) الحل الأميركي للإنارة

٣-٥-٤-٢: الإضاءة الاصطناعية:

وهي الإضاءة التي يتم إنتاجها بواسطة أجهزة ضوئية وتكون ذات مصدر طاقة كهربائي في أغلبها و ترتبط مع الدراسة الفراغية لصالة العرض ارتباطاً وثيقاً عبر:
نوع الإضاءة ودراسة توضع النقاط الضوئية.
تأثير الإضاءة في إظهار السطح والهوية للفراغ الداخلي لصالة العرض.

- نوع الإضاءة ودراسة توضع النقاط الضوئية:

تحتاج المتاحف إلى إضاءة مدروسة دون أن يؤثر ذلك في المعروضات، وفق نوعين من الإضاءة وهي:
إضاءة عامة منتظمة الشدة (غير المباشرة).
إضاءة مركزة على المعروضات (مباشرة) وتعتبر إضاءة المصابيح فلوريسنت الأفضل لأنها تسهل الإضاءة العامة دون ظلال أو توجيه محدد.[٤٠]

- أنواع الإضاءة الاصطناعية:

أ – منابع ضوئية ثابتة ومعلقة (الأكثر استعمالاً):
* فعالية مباشرة (أضواء مركزة): لإظهار العنصر وجذب الانتباه إليه فالرؤية تتركز على الأشياء المضاءة مستخدمين المصباح التقليدي لمرونته وإمكانية التحكم به.
* فعالية غير مباشرة (منعكسة): بشكل عام تكون غير مرئية، وإذا كانت مرئية تكون لإعطاء ملامح معينة للفراغ الداخلي.
* فعالية نصف مباشرة: استخدام الإضاءة المباشرة يمكن أن يولد إضاءة غير واضحة وغير منتظمة مثل انعكاسات وظلال وباستخدام الإضاءة غير المباشرة نستطيع إنقاص ذلك ولكن يمكن أن تكون غير كافية لذلك تحتاج إلى دراستها بشكل عميق.
ب – كريستاليرا صناعية: وهي التي نحاول فيها إعادة إنتاج ضوء مشابه للضوء الطبيعي العلوي، للحصول على طيف متجانس لكن أكثر فقراً من الطبيعي، نستطيع تحسينه بإضاءة كل السطوح بشدة خفيفة والجدران بشدة قوية بواسطة مصابيح مركزة.

ج – بلجكتورات ومصابيح: يمكن أن تكون مستمرة متواصلة أو فوق كل معروض. تكون منفردة أو مساعدة بواسطة إضاءة طبيعية، ولكنها لا تخلو من بعض المساوئ من أهمها حدوث خرق حاد بين المعروض والجو المحيط بالإضافة للانعكاسات الصادرة من حاوية جهاز الإنارة أو انعكاسات الضوء الصادر من المعروض باتجاه عين المشاهد أو تشكل بقع من اللمعان على جسم المعروض.

د – إضاءة عن طريق فجوات جداريه: وفي هذا النوع من الإنارة نستخدم مبدأ الكريستاليرا لكن مع حفظ إضاءة الجدار ويتم ذلك عن طريق فجوات في الجدار أو في القاطع العمودي أو سقف المبنى.

هـ– نوافذ صناعية: وهو الأسلوب الذي يتم فيه تقليد المنبع الضوئي و العنصر المعماري أيضاً و يستخدم بشكل واسع في الأبنية التاريخية.

**أجهزة الإنارة و تصنيفاتها:**

تعريف جهاز الإنارة :هو عبارة عن أداة لنشر و توجيه أو تعديل الضوء الصادر عن المنبع ، من أجل زيادة فعاليته و مردوده و جعله أكثر راحة للعين .

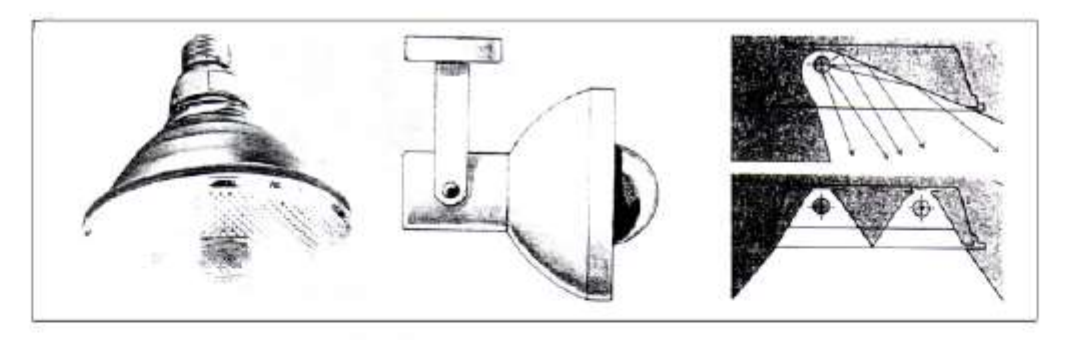
و يشمل جهاز الإنارة : المنبع الضوئي مع توصيلاته الكهربائية _أدوات تثبيته _ العاكس _ الهيكل _ الغطاء.[٢٤]

**تصنيف أجهزة الإنارة :**[1]

توجد تصنيفات كثيرة لأجهزة الإنارة منها :

تصنيف أجهزة الإنارة بحسب الخصائص البصرية :

**الأجهزة العاكسة :** ويراد بها الأجهزة التي تعتمد مبدأ قوانين الانعكاس و الانتشار الضوئي ، و هي تعدل الحزمة الواردة عن طريق الانعكاس .



الشكل (٣-١٥) أجهزة إنارة عاكسة

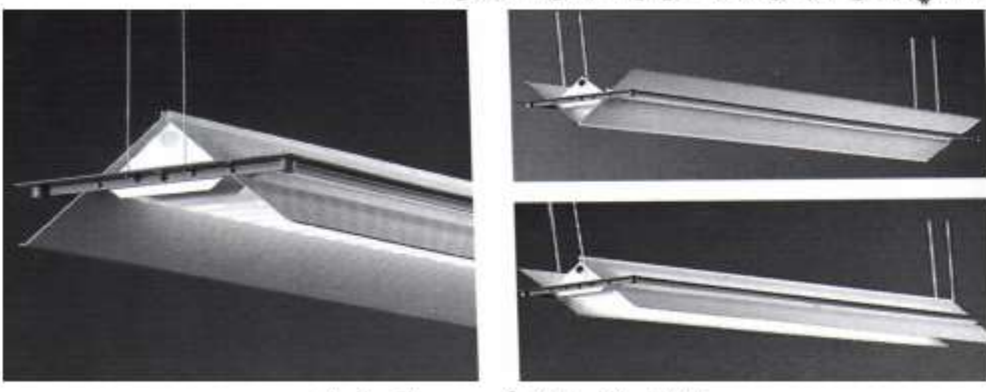
**الأجهزة الناشرة :** تنشر الضوء و تجعله يشع في اتجاهات متعددة عن طريق الانتقال بصورة عامة ، من خلال جسم ناشر ( مثلاً زجاج لبني اللون ) .

[1] Garry Thomson and Linda Bullock ,**Conservation and Museum Lighting**



الشكل (٣-١٦) أجهزة إنارة ناشرة

**<u>الأجهزة العاكسة الناشــرة :</u>** وهي تحتوي على عاكس معتم و على ناشر ، الأول يغير اتجاه قسم من الفــيض بالانعكاس و الثاني ينشر الفيض المنعكس و الفيض المباشر .



الشكل (٣-١٧) أجهزة عاكسة ناشرة

**<u>الأجهزة الكاشفة :</u>** تستعمل قوانين الانعكاس ، و هي تعتمد على خصائص العدسات ، كما أنها ترد الضوء في زاوية فراغية محددة تماما" في الفراغ .

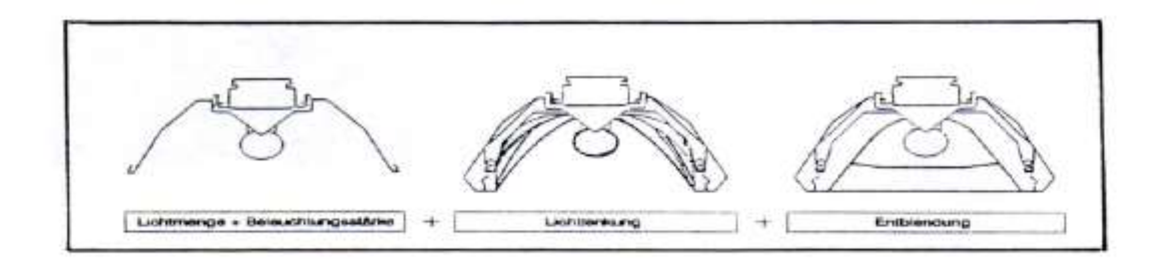


[1]

الشكل (٣-١٨) أجهزة كاشفة

[1] المصدر: www.jthlightig.com

**الأجهزة الكاسرة :** تغير شكل المنحني الفوتومتري للمصباح العادي باستعمال قوانين الانكــسار ،و يمكــن أن تكون متناظرة بالنسبة لمحور الدوران أو غير متناظرة.

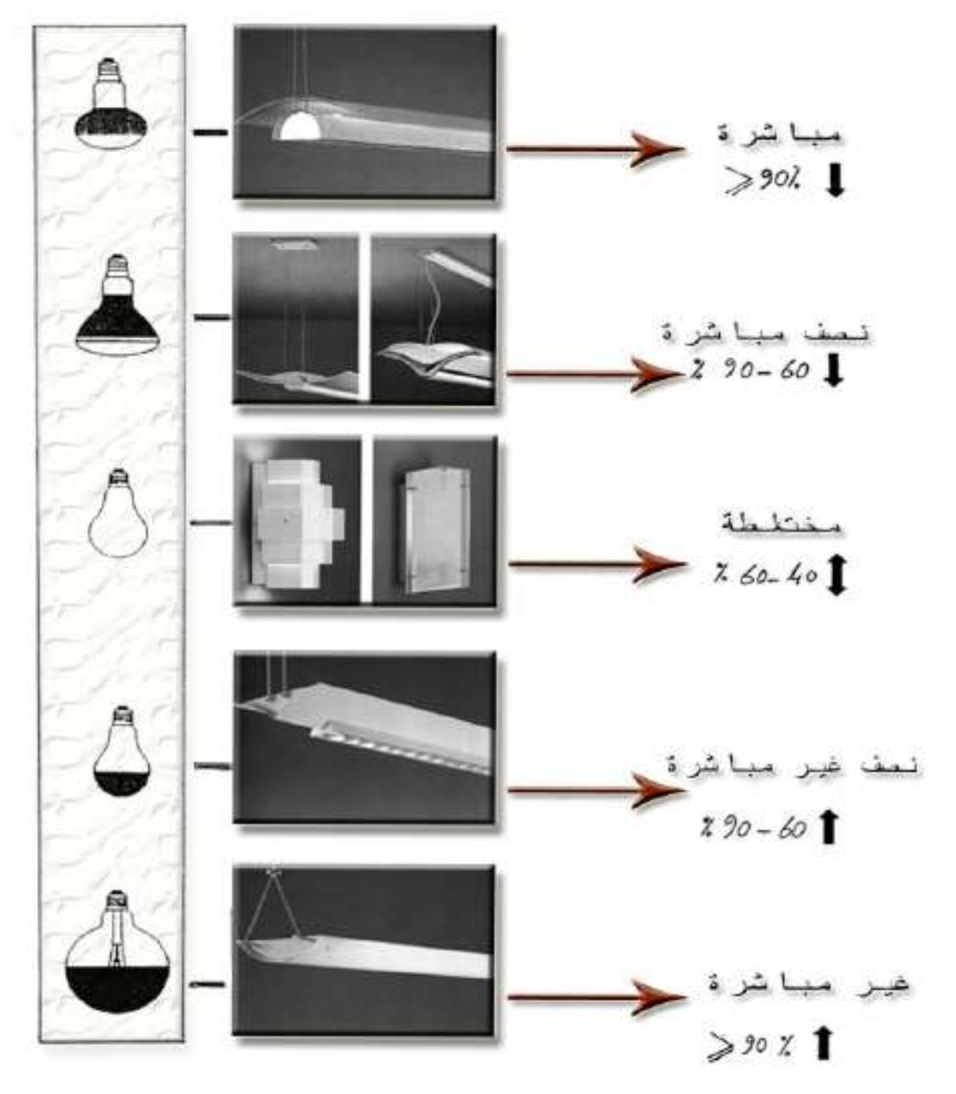



الشكل (٣-١٩) أجهزة كاسرة

**تصنيف أجهزة الإنارة حسب توزيع الفيض الضوئي:**

تصنف أجهزة الإنارة على الشكل التالي :

مباشرة – نصف مباشرة – مختلطة – نصف غير مباشرة – غير مباشرة .




الشكل (٣-٢٠) أجهزة الإنارة بحسب توزيع الفيض الضوئي

**تصنيف أجهزة الإنارة حسب طريقة تركيبها :**

هناك عدة طرق لتثبيت أجهزة الإنارة لتعطي الإنارة المثلى تبعا" للوظيفة المطلوبة منها و بالتالي تصنف كما يلي :

أ- مركبة على السطح :

يمكن أن تثبت الأجهزة على الأسطح بشكل مباشر ،سواء كانت مثبتة على الجدران أو الأسقف (و هي الحالة الأكثر شيوعا" ) . و يمكن أن تأخذ الترتيب و التباعد اللازم لها.

ب- معلقة ( متدلية) :

وهي الأكثر رواجاً،و تثبت بحامل معدني في السقف و تأخذ أشكالا" و تدليات مختلفة تتبع الوظيفة التي تؤديها ومقدار الفيض الضوئي الصادر عنها و حجم الفراغ الذي يحتويها .

ج- مخفية :

تقوم هذه الأنواع من المصابيح بخلق إنارة غير مباشرة و تسبب نورا "عاما" متجنبة إظهار المنبع و خاصية اللمعان .

د- محمولة ذات الذراع :

و هي عبارة عن حامل معدني (في الغالب) ويرتكز على السطح الأفقي ( أرضية ، طاولة ) و يحمل في أعلاه مصباح ذو طاقة منخفضة يغطيه عاكس معين لتوجيه الإنارة بالاتجاه الذي تفرضه الوظيفة .

*كما يمكن تصنيفها بحسب المواد المصنعة منها و بحسب استعمالاتها و ظهور المصباح منها و ما إلى ذلك .

**٣-٥-٤-٣: تأثير الإضاءة في إبراز معالم وشخصية الفراغ الداخلي والمعروضات:**

تؤدي الإضاءة إذا أحسن معالجتها إلى إبراز المعروضات وإبراز الفكرة،كما تخلق أجواء وتأثيرات أقوى من أكثر النظم المعمارية والأشكال الفراغية تعقيداً وهذا ينتج من تداخل الضوء والظلال مما يعطي تباينات متعددة تبرز المعروضات وتجسمها،ويمكن إضاءة المعروضات ذاتياً أو بأشعة مسقطة عليها مع إضاءة عامة أو خلفية مظلمة أو قد تضاء الخلفية مع ترك المعروضات مظلمة وذلك في حال تأكيد الخط الخارجي للكتلة.ويجب تحقيق التجانس بين المصادر الضوئية المختلفة وانعكاساتها المتعددة الاتجاهات لكي تبدو في الفراغ كمجموعة متكاملة تؤكد الجمال البصري،فنوع الإضاءة وطريقة تشغيلها وتوزيعها تتوقف على نوعية التحفة المعروضة وبالتالي يمكن عن طريق توزيع الإضاءة بالطرق المدروسة إضفاء جو خاص لكل صالة من صالات المتحف.[١]

- إضاءة المعروضات ذات البعدين: لا بد أن تصلها إضاءة موزعة في قوتها ولونها خصوصاً عند استخدام نوعين من المصابيح (فلوريسنت وحراري) فيجب عمل حساب دقيق لهذا الخليط للوصول إلى توزيع متناسق على جميع أجزاء المعروض.

---

[١] **Light!: Revolution in Art, Science and Technology, ١٧٥٠-١٩٠٠** by Andreas Bluhm and Louise Lippincott (٦ Nov ٢٠٠٠)

– إضاءة اللوحات: تعتبر وحدات لمبات الفلوريسنت أنسب إضاءة لهذه النوعية من المعروضات ومن الأفضل أن توضع بزاوية ميل على السطح الرأسي (٣٠°) وهي أفضل الاتجاهات للأشعة الضوئية ويمكن تعديلها على ١٥° أو ٢٠° عند حدوث أي انعكاس.

– إضاءة السجاد والنسيج: من الأفضل عدم استخدام الإضاءة الطبيعية لاحتوائها على نسبة كبيرة من الأشعة فوق البنفسجية لذلك يفضل عمل إضاءة عامة للصالة إضافة إلى الإضاءة الموجهة من على بعد عن طريق لمبات فلوريسنت ذات عواكس نصف اسطوانية.

– إضاءة الزجاج: توضع وحدات الفلوريسنت على بعد كاف خلف الزجاج حتى لا يظهر شكل وحدة الإضاءة في اللوحة، إذا كانت المسافة لا تسمح بإبعاد اللوحة يمكن استخدام لوح زجاجي يفصل بين الزجاج الملون واللمبات ويمكن المزج بين الضوء الطبيعي والصناعي باستغلال أحد الشبابيك بالإضافة إلى لمبات فلوريسنت على الجوانب.

– إضاءة المعدن: بما أن المعادن لا تتأثر بالإشعاعات دون الحمراء فيمكن استخدام الكشافات ذات المصابيح (اللمبات) الحرارية إضافة إلى استخدام مصابيح الفلوريسنت الغنية بالأشعة فوق البنفسجية.

– إضاءة أعمال الجرافيك والوثائق والطوابع: وهي أكثر المعروضات حساسية للإشعاعات والحرارة والرطوبة لذلك يجب تزويد وحدات العرض بأجهزة لضبط درجة الحرارة بين ١٥° و ١٨° والرطوبة النسبية في حدود ٥٥% أما الضوء الطبيعي فيجب حجبه تماماً واستخدام اللمبات الفلوريسنت التي لا يصدر عنها أي إشعاعات فوق البنفسجية أو تحت الحمراء.[٣٠]

– إضاءة المعروضات المجسمة(ثلاثية الأبعاد): الغرض من إضاءة هذه التحف هو إظهار النواحي الجمالية دون المبالغة في إظهار الأجزاء البارزة أو الغائرة فمن الأفضل استخدام مصدرين ضوئيين متعامدين، أحدهما أضعف من الآخر لتخفيف حدة الظل ،أما في حالة العرض في الهواء الطلق فيجب إضافة مصدر صناعي إلى جانب الضوء الطبيعي لتأكيد البارز والغائر.[٤١]

<u>* العلاقة بين حجم الصالة ونوع الإضاءة:</u>

آ– إذا كان ارتفاع النوافذ متوسطاً فيجب إضافة إضاءة عامة بالأسقف تتناسب مع الإضاءة الطبيعية ولتحل محلها في الليل مع مراعاة تزويد النوافذ بزجاج مانع للإشعاعات دون الحمراء وفوق البنفسجية حتى طول ٤٠٠ أفانومتر.

ب– في حالة الارتفاع الكبير فيجب المزج بين الضوء الطبيعي والصناعي إضافة إلى لمبات فلوريسنت على جوانب النوافذ مع استخدام إضاءات موجّهة بواسطة كشافات نصف أسطوانية مزودة بلمبات فلوريسنت بحيث تتدلى من الأسقف على الارتفاعات والمسافات المطلوبة.كما أنه يجب على المهندس المختص العمل على الطبيعة باستعراض المعروضات المطلوب تنسيقها وإجراء تجارب ميدانية واختيار الأنماط المختلفة للجدران وقطع الأثاث الاستعانة بجداول الاستطاعات الضوئية المعتمدة عالمياً لمعرفة انبعاثاتها وتأثيراتها حتى يستطيع اختيار الضوء المناسب لكل حالة فالجداول تساعد على خيار مبدئي لنوعية اللمبات ومن الأفضل تنفيذ جزء بالكامل (حالة واحدة مثلاً) ثم إجراء بعض الاختبارات بالأجهزة للتأكد من كمية الطاقة الساقطة على التحفة من

إشعاعات وضبطها بما لا يضر بالمعروضات.أما في الصالات التي تحتوي المعروضات الحساسة جداً فيجب ألا تزيد الإضاءة عن ٥٠ لوكس.

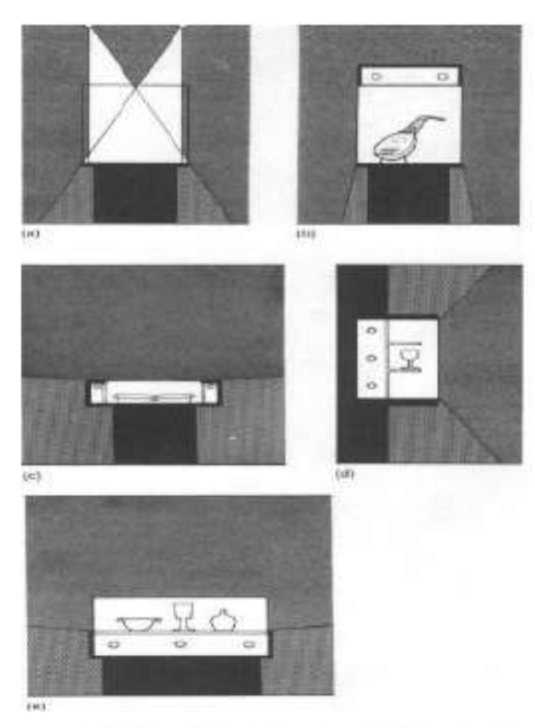
**إضاءة المعروضات داخل الخزائن:**

آ- من الداخل:

إن استخدام اللمبات الحرارية داخل وحدات العرض مرفوض إلا في حالة أن تكون مكيفة ولا تصدر عنها حرارة بالتالي فالحل الوحيد هو استخدام وحدات الفلوريسنت على أن توضع بأسلوب يسهل عملية الصيانة دون فتح وحدات العرض.

ب- من الخارج:

وذلك بتسليط الأضواء من خارج وحدات العرض سواء بالطريقة المباشرة أم غير المباشرة ويمكن المزج بين الطريقتين (آ - ب). بتزويد وحدات العرض بفتحات تهوية وبمرشحات فوق البنفسجية وتحت الحمراء.



الشكل (٣-٢١) بعض الطرق المستخدمة في إضاءة المعروضات في الخزائن

**٤- الفصل الرابع: الاتجاهات السلوكية والأبعاد البشرية وأثرها على تصميم العرض المتحفي:**

**٤-١: النسب والأبعاد البشرية ودورها في تصميم العرض المتحفي**

**٤-٢: الاتجاهات السلوكية وأثرها على تصميم العرض المتحفي**

**٤-٣: الطرق المعتمدة: أساليب واستراتيجيات تصميم العرض المتحفي استناداً لسلوكيات الزائر واحتياجاته:**

**٤-٤: أسس تنظيم وتوزيع المعروضات في المتحف**

**٤-٥: أسس تنظيم السير وحركة الزائر**

**٤-٥-١: الطريق المقترح أو المعين**

**٤-٥-٢: الطريق أو المسلك الغير محدد أو معين**

**٤-٥-٣: الطريق التوجيهية أو الموجهة**

**٤-٦: أسس كتابة وتوضع البطاقة الشارحة وتلبية احتياجات الزائر منها**

## ٤ – الفصل الرابع: الاتجاهات السلوكية والأبعاد البشرية وأثرها على تصميم العرض المتحفي

### ٤ – ١: النسب والأبعاد البشرية ودورها في تصميم العرض المتحفي:[١]

الإنسان هو العنصر الرئيسي المستهدف في تصميم العرض المتحفي كما أن له بالمقابل تأثيره على بقية العناصر الداخلة ضمن تركيبة العرض المتحفي، ومن المعروف أن هنالك صفات عامة وأبعاد مشتركة ومتقاربة بين جميع البشر وما يميز إنسان عن آخر هو وجود فوارق بسيطة من حيث الحجم والوزن واللون والصفات وما شابهها. فالمظهر العام للإنسان يحوي القسم الرئيسي وهو الجذع وملحقاته الفرعية (الذراعين والساقين) بالإضافة إلى الرأس والتي تكون متوضعة بشكل متناظر حول محور الرأس والعمود الفقري والاختلافات في الحجم والطول وطول الأقدام تعتبر بالأصل اختلافات بسيطة ومرحلية والاختلافات العظمى تنشأ بين اليافعين والبالغين فهنالك معدل نمو بالطول بنسبة ١٦٢% بين الأعمار من ٥ سنوات إلى ٢٠ سنة وعلى النقيض من ذلك فإن الاختلاف في متوسط الطول بين الرجال البالغين والنساء البالغات هو في حقيقة الأمر أقل من ١% ،الجدول (٤–١)، ومعظم البشر تتوافق أحجامها وصفاتها مع ما هو موضوع في الجدول التالي:

| الصفة | المرأة | الرجل | طفل في الثامنة |
|---|---|---|---|
| الارتفاع حال الوقوف | ١٦٣,٨ سم | ١٧٧,٨ سم | ١٢٩,٥ سم |
| منسوب الرؤية | ١٥٢,٤ سم | ١٦٧,٦ سم | ١٢١,٩ سم |
| عرض الأكتاف | ٥٠,٨ سم | ٥٠,٨ سم | ٣٠,٥ سم |
| امتداد الذراعين– أماماً | ٨٣,٨ سم | ٩١,٤ سم | ٦٤,٨ سم |
| امتداد الذراعين– عالياً | ٢٠٤,٥ سم | ٢٢٧,٣ سم | ١٦٠ سم |
| امتداد الذراعين– جانياً | ١٦٧,٦ سم | ١٨٢,٩ سم | ١٥٢,٤ سم |
| قطر الاستدارة | ١٢١,٩ سم | ١٢١,٩ سم | ٩١,٤ سم |
| ارتفاع الجلوس | ٣٨,١ سم | ٤٥,٧ سم | ٣٣ سم |
| عرض الكرسي المتحرك | ٦٣,٥ سم | ٦٣,٥ سم | ٦٣,٥ سم |
| طول الكرسي المتحرك | ١٠٨ سم | ١٠٨ سم | ١٠٨ سم |
| منسوب النظر على الكرسي المتحرك | ١١١,٨ سم | ١٢٤,٥ سم | ٩١,٤ سم |

الجدول (٤–١) جدول يوضح أبعاد الإنسان في عدة وضعيات[٢]

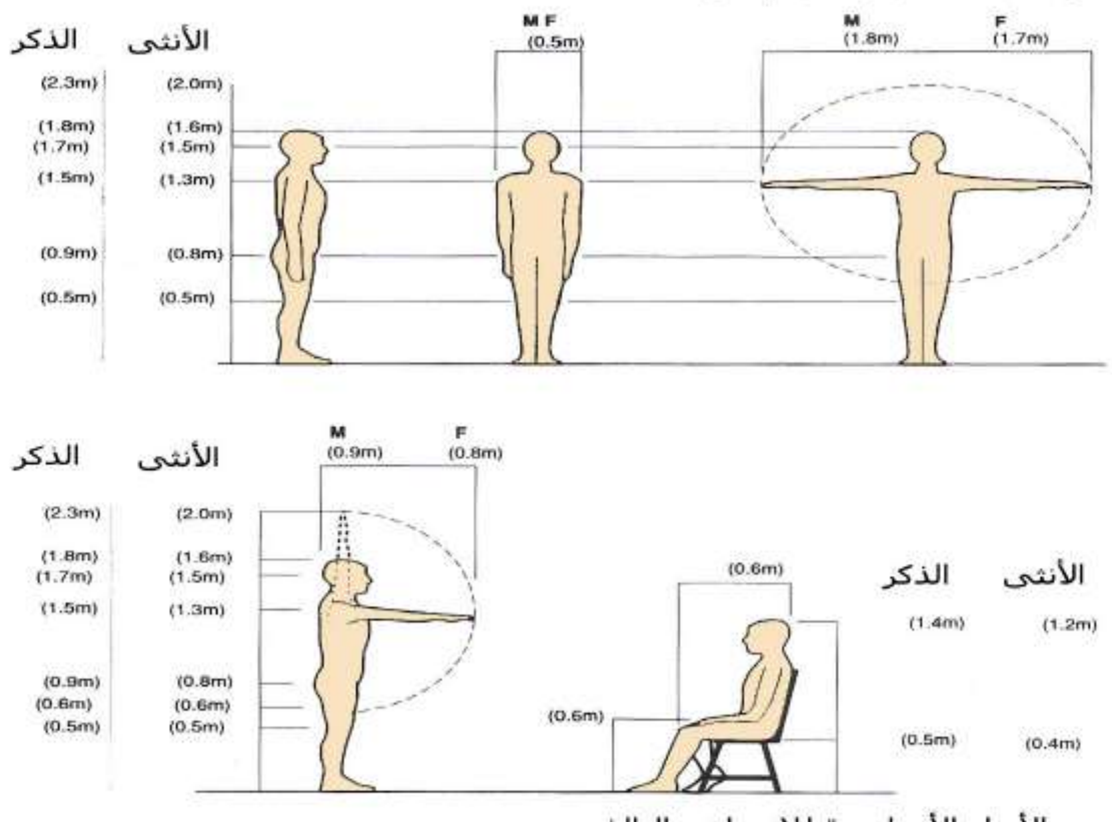
كما أن هنالك بعض البشر الذين تكون لهم احتياجات خاصة ما يتطلب من المصمم إضافة أبعاد أخرى خاصة إلى معطيات أبعادهم بسبب إعاقتهم الجسدية أو العقلية ومتطلبات الأجهزة المساعدة التي يستخدمونها ، وعليه

---

١ Konikow, Robert B. (١٩٨٧) **Exhibit Design**, New York: PBC International

٢ Bitgood, Steve (ed.) (١٩٨٨) **Visitor Studies** -١٩٨٨, Jacksonville, AL: Center for Social Design.

فإن معظم الناس يشعرون بالراحة ضمن المساحات التي تسمح بحرية الحركة دون الشعور بالتقيد وهذا الشيء مرتبط بحاسة المقياس لدى الإنسان.[1]




الأبعاد الأساسية للانسان - البالغ

الشكل (٤-١) رسم يوضح أهم الأبعاد والقياسات للإنسان في وضعيات عامة

ومن المعروف أن تخصص المساحة كوحدة قياس ثابتة أي جعل الفراغ الخاص بنا وحدة قياس ومقارنة، فارتفاع السقف في معظم المساكن يتراوح بين ٣ ← ٣,٧ متر والذي يؤمن فراغاً مريحاً لرفع الذراعين وأرجحتهما عالياً دون مضايقة وهو أيضاً منخفض كفاية ليشعرنا بالاستقرار والأمان والراحة. ولكن في الأماكن والأبنية العامة فإن السطوح المرتفعة كما في أبنية البنوك والمساجد ومراكز التسوق تظهر التناقض بين حجم الحيز البشري والمكان ما يعزز الشعور بالفخامة والرحابة والانبهار على النقيض من المساحات والفراغات الضيقة التي توحي بالإرهاق والاختناق. وبالنظر إلى أبعد من مجرد التصميم للإنسان "العادي" (والذي هو مهم بالطبع في أي نشاط متحفي) ولكن بملاحظة مدى الازدياد السكاني والتطور الحاصل على المستوى البشري فإنه من الملاحظ هنا أن الأمور القديمة والاعتبارات والمؤثرات القديمة أصبحت غير مقبولة في عملية تنظيم وتصميم العرض المتحفي ويجب على المصممين إيجاد الطرق المعاصرة التي تخدم الاحتياجات الحديثة للإنسان، فهنالك مجموعة مهمة من الزوار والبشر قد لا يستفيدون من هذه المتاحف إذا لم تتم دراسة حركتهم وإمكانية تجولهم في المتاحف بالشكل الصحيح أو كانت الخدمات الضرورية التي تؤمن لهم إمكانية الزيارة غير موجودة أو غير مؤمنة، إنهم الأشخاص المعاقون والذين يجب أن تؤخذ احتياجاتهم بعين الاعتبار عند تصميم المتاحف سواءً كانت إعاقتهم حركية أو سمعية أو بصرية ، كما أن وجود مثل هذه

[1] Bitgood, Steve (ed.) (١٩٨٨) **Visitor Studies** -١٩٨٨, Jacksonville, AL: Center for Social Design

الخدمات لهم وكون تصميم العرض المتحفي وتصميم المتحف ككل قد راعى هذه الاحتياجات فهذا من شأنه زيادة الخبرة المتحفية لدى المصممين والعوام على حدٍ سواء.

لذا من الممكن القول : إن الانطباعات عن الاستجابات البشرية للفراغات والمعاني والدلائل الملاحظة على تصرفاتهم وطباعهم أصبحت عوامل ضرورية وبعض هذه التصرفات والطباع أصبحت شائعة ومعروفة للمصممين وتم تطويرها وترجمتها لنوع من الطرق العملية والمهنية في التصميم.

**٤-٢: الاتجاهات السلوكية وأثرها على تصميم العرض المتحفي:**

انه من البديهي القول أن هنالك اتجاهات سلوكية مشتركة لدى جميع البشر وفي بعض الحالات فإن السلوكيات الطبيعية تتحدد نتيجةً لتقاليد ثقافية واجتماعية ومن الأفضل أن يتم السعي لوضع التصاميم المتماشية مع هذه السلوكيات البشرية بدلاً من اعتراضها أو فرض سلوك معين عليهم[٤٢]، وبعض هذه السلوكيات يمكن مناقشتها وسردها وفقاً للتوصيف التالي:

**١ - اللمس 'Touching':**

غريزة الإنسان أن يلمس كي يتحقق ويختبر ما يراه، وعندما تكون المادة أو السطح في متناول اليد فإنه سيتم لمسها بكل تأكيد. وفي التصميم المتحفي فإن وضع حواجز أو قضبان وسلاسل تعليق بين الزائر والمادة المعروضة أمر ممكن بشكله الفيزيائي ولكنه لا يخدم الفكرة التصميمية غالباً والأفضل من ذلك جعل الفصل هو فصل في المسافة، بمعنى أنه إذا كانت المادة المعروضة بعيدة عن متناول يد الزائر أو المشاهد فإن ذلك يلغي لديه بشكل عفوي وغير مؤذي الرغبة في لمس المعروض بمعنى آخر "إذا كانت المعروضات خارج نطاق الوصول أو اللمس فإنها خارج نطاق الرغبة في اللمس"، ولكن في حالة وجود الأطفال والذين لم يألفوا بعد العرف الاجتماعي فإن الفصل الفيزيائي المباشر بينهم وبين المعروض هو الأجدى نفعاً في كبح جماح وصولهم إليه والحفاظ على المعروض وحمايته.[٦]

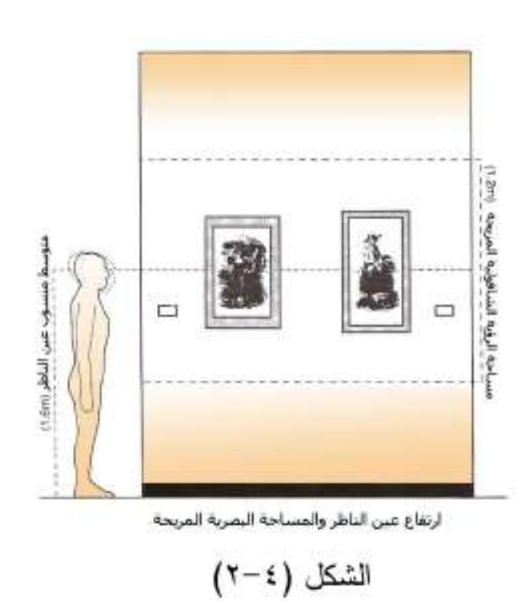
**٢ - استجابة الدخول 'Entry response':**

بشكل عام فإن البشر غالباً ما يستخدمون البوابة الأكبر للدخول عندما يتاح لهم الخيار مع تساوي المزايا الأخرى غير حجم المدخل، وهو ما يعرف "باستجابة الدخول" عند دخول مكان واسع ومجهول أو غير مألوف لهم، وهذا ما سيشكل عامل جذب للزوار ودافع فضول لهم للدخول واكتشاف ما بالداخل.[٨]

**٣ - ارتفاع المشهد أو العرض 'Viewing height':**

سيشعر الناس براحة كبيرة وسيمضون وقتاً أطول في التأمل والقراءة عندما تكون المواد المطبوعة والمقروءة أو المعروضات متوضعة بشكل مريح، فمن الواجب أن يتوضع مركز المعروض على مستوى العين البشرية غالباً، وبالنسبة للبالغين فإن معدل أو متوسط هذا الارتفاع أو المستوى هو (١,٦م)، مع الأخذ بعين الاعتبار أن حقل الرؤية يشكل مخروطاً ينطلق من العين ليرسم في مستوى (٤٠°) فوق وتحت المحور الأفقي للعين المشاهدة، الشكل(٤-٢). كما أن بعد المعروض أو قربه ضمن مجال هذا المخروط يؤثر في مدى راحة المشاهدة والرؤية.

لـــذا فـــإن توضـــع أو عـــرض اللوحـــات والمعروضات خارج هذا المخروط يقودنا إلى نوع من الصعوبة في المشاهدة والتعب فـــي العين والمساحة أو الفراغ خـــارج مخـــروط الرؤية يمكن الاســـتفادة منهـــا واســـتخدامها للعناصر الكبيرة، الضخمة والمصمتة ويجـــب أن نتجنب استخدامها في حالـــة العناصـــر أو المعروضات ذات التفاصيل المهمة.

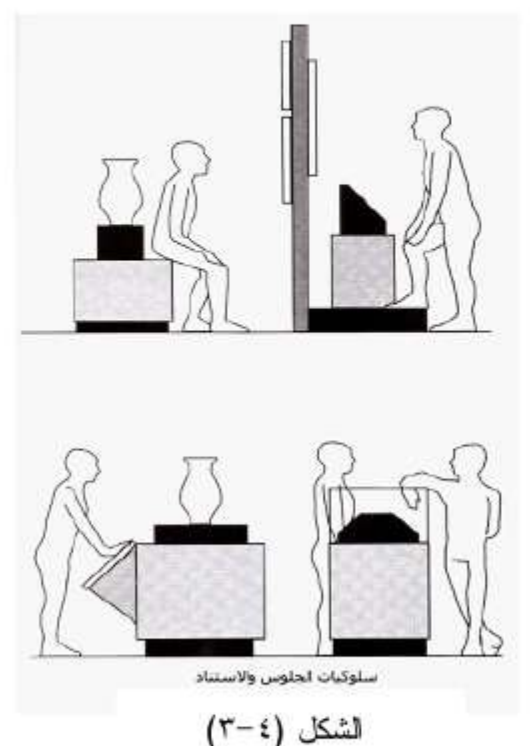



الشكل (٤-٢)

### ٤ - الجلوس أو الاستناد 'Sitting or Leaning':

لقد بات من المعروف والملاحظ أن البشر سيجلسون على أية سطوح تكون بمستوى الراحة لهم أو مقاربة لمستوى الراحة في الارتفاع لديهم ومقارب للمستوى الأفقي في الميل أيـــضاً الشكل(٤-٣) ، وإذا كان هناك أي شيء ذا ارتفـــاع مناســـب فإن البشر سيسندون أقدامهم إليه أو أنهم سيـــستندون عليـــه، وهذه التصرفات والتحركات غير مقصودة وغالباً ما تحـــدث نتيجة للاستجابة البصرية أثناء التأمل والمشاهدة.

ومن الجدير بالذكر أن المكان أو الفـــراغ لـــه كمـــا البـــشر تأثيرات عاطفية وشاعرية وفيزيائية والعديد مـــن الأمـــاكن والفراغات بمختلف صفاتها لها القدرة على استحضار مشاعر وذكريات معينة لدى زوارها وهذا يساعد بشكل كبير علـــى بناء الفكرة التصميمية متى استغلت وفهمت بدقة.




الشكل (٤-٣)

فعلى سبيل المثال، لجذب الزوار نحو مادة صغيرة ذا قيمة خاصة يجب أن تكون مساحة العـــرض صـــغيرة ومعتمة حول محيطها وذلك من شأنه إعطاء أهمية كبيرة للمادة المعروضة ومن شأنه أيضاً إثـــارة فـــضول الزائر للاقتراب والمشاهدة عن كثب، وعلى النقيض من ذلك فإن وضع هذه المعروضة ضمن صالة كبيرة قد يضيع من هيبتها فتصبح ثانوية أو معدومة الأهمية. بينما تزيد أهميتها وتشد الاهتمام في المكـــان أو الفـــراغ الأصغر والعكس صحيح. لذا فإن كل معروض له وضعية خاصة تعتمد على أهميته وحجمه.[1]

---

[1] "**Visitor Perception: The Right Approach**," in Piet Pouw, Frans Schouten and Rozlin Guthrie (eds) Exhibition Design as an Educational Tool

**٥- الانعطاف والسير نحو اليمين:**

من السلوكيات الملاحظة أن معظم الزوار يفضلون الاتجاه نحو اليمين أثناء سيرهم وتجوالهم في المعارض خصوصاً عند توحد بقية المعطيات الأخرى والتفسير الممكن لهذه الظاهرة هو أنها مرتبطة بالفطرة البشرية في التيمن (أي تفضيل استخدام الأطراف اليمنى واختيار الجهات اليمنى من الأشياء والاتجاهات).

**٦- المشي بجانب الحائط الأيمن:**

من السلوكيات أيضاً أنه وبمجرد الانعطاف نحو اليمين عند دخول قاعة عرض معينة فإن الناس أو الزوار غالباً ما يتابعون محاذاة مشيهم بجانب الجدار الأيمن تاركين المعروضات على الجدران اليسارية أقل مشاهدة واهتماماً.

**٧- التوقف داخل منطقة العرض الأولى على يمين القاعة:**

إن حصيلة إحدى هذه السلوكيات هي أن تحصل منطقة العرض الأولى إلى يمين الزائر عادة على الاهتمام الأكثر من قبل الزائر بينما تكون المنطقة اليسرى على النقيض من ذلك ولا تحصل إلا على القليل من الاهتمام والمشاهدة.[٦]

**٨- التوقف والإطالة في التمعن عند القسم الأول من العرض:**

استناداً إلى لمح المخرج ورؤيته من قبل الزائر أو قربه منه فإنه من الملاحظ أن الزائر يتوقف بشكل أكبر عند القسم الأول من المعرض منه في القسم الأخير.[٦]

**٩- المعروضات القريبة من المخارج هي الأقل متابعة وتأملاً من قبل الزائر:**

بتتبع بعض سلوكيات الزوار في القاعة الواحدة كان من الملاحظ أن المعروضات القريبة من المخارج هي الأقل حصولاً على انتباه الزائر واهتمامه بسبب استعجال الزوار للخروج من قسم لآخر.[٢٧]

**١٠- تفضيل المخارج الواضحة:**

من الملاحظات السلوكية أيضاً هو سلوك الزوار في تفضيل المخارج الواضحة ومن المرجح أن تكون هذه العادة هي نتيجة لرغبة البشر في تجنب الضياع والغموض وهو ما يعبر عنه عدم تشجعهم لدخول الأماكن غير واضحة المخارج.[٦]

**١١- الجولات القصيرة أكثر تفضيلاً:**

استناداً لسلوكيات الزائر فان المعروضات في الأقسام القصيرة والأقرب إلى المداخل تستحوذ عادة على الاهتمام الأكبر من قبل الزوار.[٤٥]

**١٢- رصف المفروشات بمحاذاة جدران الغرف:**

بشكل عام من الممكن القول أنه في الثقافة الغربية ولمجرد التعود أنهم يفضلون التركيز على الجدران وجوارها في وضع الأثاث أو المعروضات أما في الثقافة الشرقية فعادة ما يكون التركيز على وسط القاعة أو الغرفة.[٣٩]

**١٣- تفضيل الزوايا بدلاً عن المنحنيات:**

من الملاحظ في الفراغات الداخلية عند الغرب اعتمادهم وتفضيلهم لأن تكون التقاءات الجدران المخصصة للعرض بزوايا بينما في الثقافة الشرقية يكثر استخدام المنحنيات.

**١٤- تفضيل الزوايا القائمة وزاوية ٤٥° درجة:**

في كثير من الثقافات وارتباطاً بسلوكياتها يتم ترتيب الجدران والأثاث إلى بعضها بزوايا ٩٠° وزوايا ٤٥°، أي أن تتوضع المفروشات والأثاث على محاور متعامدة على محاور الجدران المقابلة أو المواجهة لها.

**١٥- القراءة من اليمين إلى اليسار ومن الأعلى نحو الأسفل:**

على النقيض من الثقافة الغربية ففي معظم الثقافات الشرقية وبسبب الموروث اللغوي فإنهم يفضلون القراءة من اليمين إلى اليسار ومن الأعلى إلى الأسفل كذلك الحال في مشاهدة المعروضات واللوحات.

**١٦- كراهية الظلام:**

ينقص البشر بشكل خاص المقدرة على الرؤية الليلية على النقيض من بعض المخلوقات المهيأة لذلك. فنحن بطبعنا "مخلوقات نهارية" لا يمكننا رؤية أو مقايسة وموازنة الأشياء بشكل صحيح في الظلام، لذلك، فالبشر يتجنبون الظلام في مثل هذه الأماكن خوفاً من المجهول واستجابة لفطرتهم.

**١٧- السلوك اللوني:**

تعتبر الألوان الفاتحة مثيرة وجذابة لمعظم البشر مع أن بعضهم قد لا يفضلها، ولكن العين البشرية تنجذب تلقائياً نحو الألوان والأماكن الفاتحة والمضيئة.

**١٨- السلوك تجاه الأحجام:**

بأسلوب مشابه للسلوك الذاتي، فإن الأحجام الكبيرة مثيرة بصرياً للمشاهد أكثر منها في حالة الأجسام والأحجام الصغيرة فالناس يستجيبون تلقائياً للأجسام الكبيرة والمعروضات الضخمة أولاً عند دخولهم قاعة العرض.

**١٩- السلوك الذاتي:**

أو السلوك تجاه الضوء، وهو مرتبط أيضاً بالسلوك تجاه الألوان فالزوار والبشر عموماً ينجذبون للأماكن والقاعات المضيئة لنفس السبب الذي يمنعهم من دخول الأماكن المعتمة.

**٢٠- التعب أثناء الزيارة "إرهاق المعرض":**

وهي سلوك وحالة معروفة وواضحة وذات أبعاد فيزيائية ونفسية بسبب الإثارة الزائدة أو التمعن والتفكير المفرط أو التركيز والنظر الزائد، كل هذا من شأنه أن يخلق حالة من الإرهاق العام لدى الزائر وهي ما تسمى ب "إرهاق المعرض".

**٢١- حدود الـ "ثلاثون - دقيقة":**

بتتبع السلوكيات البشرية لوحظ أن معدل فترة الانتباه والتركيز الأعظمي لدى الزائر أو المشاهد البالغ هو ثلاثون دقيقة.[٤٢]

**٢٢- أحجام الخط الكبيرة هي الأكثر قراءة:**

الخطوط النصية الكبيرة والضخمة هي الأكثر جذباً للزائر والقارئ، وعليه فإن الخطوط النصية الصغرى تبدو صعبة القراءة والفهم وغالباً ما يتم تجاهلها.

**٤-٣: الطرق المعتمدة: أساليب واستراتيجيات تصميم العرض المتحفي استناداً لسلوكيات الزائر واحتياجاته:**

جميع السلوكيات التي تم التعرف عليها سابقاً لها تأثير مباشر في عملية التصميم لمتحف ما أو لوضع خطط تصميم العرض المتحفي والطرق التي تندرج تحت بند استخدام هذه المعلومات تطرح نفسها بنفسها فإذا كان بناء صالة العرض نفسه لم يأخذ بعين الاعتبار هذه السلوكيات فمن الواجب إدراجها ضمن مقترح العرض المتحفي نفسه والاستعانة بها وبالمعلومات المتاحة كي يتمكن المعرض والمتحف ككل من جذب الزوار ومجارات سلوكهم واحتياجاتهم ، وبتتبع السلوكيات والمعطيات السابقة الذكر طرح مجموعة من الاختصاصيين جملة من الطرق والاستراتيجيات التصميمية لتصميم ومعالجة العرض المتحفي وتوزع معروضاته وهي ما يمكن طرحها وفق النقاط التالية:

**١- الاتجاه يساراً بعد الدخول:**

يمكن تفعيل هذه الظاهرة بوضع إضاءة أكثر في الجهة اليسرى من القاعة أو معروضات أكبر ما من شأنه خلق نوع من التوازن في الجذب للزائر ما يدفعه للتوجه يميناً و يساراً أثناء تجواله في قاعة العرض.

**٢- سلوكيات الانعطاف والتجول عند "حاويات العرض، والنوافذ":**

باستخدام هذه العناصر(أي خزائن العرض وردهات الإنارة والنوافذ)،يتمكن المصمم من التقاط اهتمام الزائر وقيادته للمنطقة أو القاعة المجاورة ويلفت انتباهه لما هو خارج القاعة ما يجعل الحركة أفضل في المتحف.

**٣- ردهات الإنارة وردهات الإضاءة والألوان:**

استخدام الأضواء والإنارة اللازمة حتى يستطيع المصمم لفت انتباه الزوار لمادة معينة أو يبرز لهم اقتراح المشي في مسار معين في قاعة العرض.

**٥- نقاط العلام أو نقاط الجذب والتشويق والتوجيه:**

إن وضع مواد أو معروضات ملفتة أو مفاجئة من شأنه تنشيط ذهن الزائر وزيادة دهشته حول العرض.

**٦- استخدام العناوين والكتابات الكبيرة لتوضيح المواد المعروضة:**

هذه الفقرات من شأنها نقل المعلومات الرئيسية بشكل سريع ومباشر لذهن الزائر وغالباً ما تحوي معلومات مقتضبة وواضحة ومباشرة للعوام. وهذه العناوين هي الأكثر جذباً من الناحية البصرية وهي الأكثر قراءة.

**٧- استخدام الجدران المائلة والمنحنيات:**

العين البشرية تتبع الخطوط، وفقاً للمبدأ البصري فإن الجدران المائلة والمنحنيات هي مواد ذات نشاط بصري، فهي ذات مقدرة على قيادة الزوار على امتدادها ومن شأنها تحقيق حركة بصرية تسمح للزائر بترك قاعة عرض والانتقال إلى القاعة التالية.[٦]

٨- الأماكن الانتقالية:

إن التغيير في ارتفاع الأسقف، اختيار الألوان، مستويات الإنارة، عرض الممرات وغيرها من الصفات المرئية والفيزيائية من شأنه تطوير حركة وانتقال الاهتمام عند الزوار وتخلق تصوراً عن الفراغ القادم أو القاعة التالية وتتفادى ردود الأفعال السلبية كما أن الإنارة والإضاءة الخفيفة تؤمن نوع من الهدوء في هذه الممرات والأماكن وتمهد للانتقال من قاعة لأخرى.[٢١]

**٤-٤: أسس تنظيم وتوزيع المعروضات في المتحف:**

المعروضات سواء كانت من رصيد المتحف نفسه أو من متاحف ومعارض أخرى فإنها تشكل العامل الرئيسي والمادة الأساسية لأي عرض متحفي وتنظيم هذه العوامل هو الأكثر أهمية للمصمم ويتوقف عليها جميع الأمور الجانبية المرتبطة بالتصميم، وهذه المواد يجب أن توضع بطريقة مناسبة ومختارة بدقة من قبل المصمم حتى يتم توصيل الفكرة المطلوبة والمعلومة المتعلقة بهذه المعروضات كلاً على حدا، كما أن مكان وطريقة عرض مادة معينة ووضع المواد والمعروضات المجاورة لها يعطي النجاح لسيناريو العرض أو قد يسبب بفشله ويؤثر بطريقة مباشرة على الهدف والفكرة المتعلقة بالمعروضات والمعرض ككل.[١٩]

هنالك نوعان من أنواع المعروضات التي يتم عرضها ضمن المتاحف أو قاعات العرض:

- المواد المسطحة (ثنائية البعد).
- المواد المجسمة (ثلاثية الأبعاد).

المواد ثنائية الأبعاد عادة ما يتم وضعها أو تعليقها إلى الجدران مثل اللوحات والوثائق التاريخية. أما المواد ثلاثية الأبعاد فتوضع في أماكن مختلفة فقد تكون على الجدران أو في منتصف الغرفة أو القاعة أو ضمن حاويات العرض أو أي مكان آخر يختاره المصمم، وهذه المواد عادة ما يكون لها طول وعرض وارتفاع معين وملاحظ.

وبشكل عام وبغض النظر عن صفة وحجم المادة المعروضة فإن كل المواد تتميز بميزات خاصة بها ومن خلالها يتم تقييم درجة لفت نظر هذه المعروضات لاهتمام الزائر وانتباهه.

وهذه الميزات هي:[١]

**١- التأثير البصري:**

وهي صفات المادة التي تثير الانتباه وتعطي للمادة مكانتها بين المواد الأخرى. اللون والإشعاع أو السطوع وخامة المادة تجتمع سوية مع بعضها البعض لتعطي هذه المادة صفاتها البصرية والمرئية، ومن المهم أن لا تكون أحد هذه الصفات في مادة ما أو معروض ما ظاهرة جداً ما يجعلها تطغى على صفات المواد المجاورة بل يجب أن تكون في حالة من التوازي والتوافق بين هذه المعروضة وما يجاورها من معروضات.

**٢- الوزن البصري:**

تتجمع وتتراكب كلاً من خامة المادة ولونها وقيمتها وغيرها من العناصر التصميمية لتعطي المادة المعروضة وزناً معيناً وهذا اللون هو ذا صفة معنوية أكثر من كونه صفة مادية، فعلى سبيل المثال، فإن إضاءة لوحة

[١] Janet Marstine, **New Museum Theory and Practice: An Introduction**, ٢٠٠٥

معينة لمنظر شاطئ ذو سماء صافية يعطي هذا المشهد انطباعاً بالبهجة أكثر ويزيد من وزنها المعنوي وعلى النقيض من ذلك فإن تقليل الإضاءة عليها ينقص من هذا الوزن.

**٣ – الاتجاه البصري:**

بعض المعروضات تمتلك صفات معينة ترغم الزوار على أن يسيروا باتجاه هذه المادة أو باتجاه محدد وهذه الصفات ربما تكون ناتجة عن الأضواء والإنارة أو الألوان أو الوزن المعنوي وتأثيراته ما يعطيها تأثيراً مباشراً على زوار المتحف أو المعرض.

**٤ – التوازن البصري:**

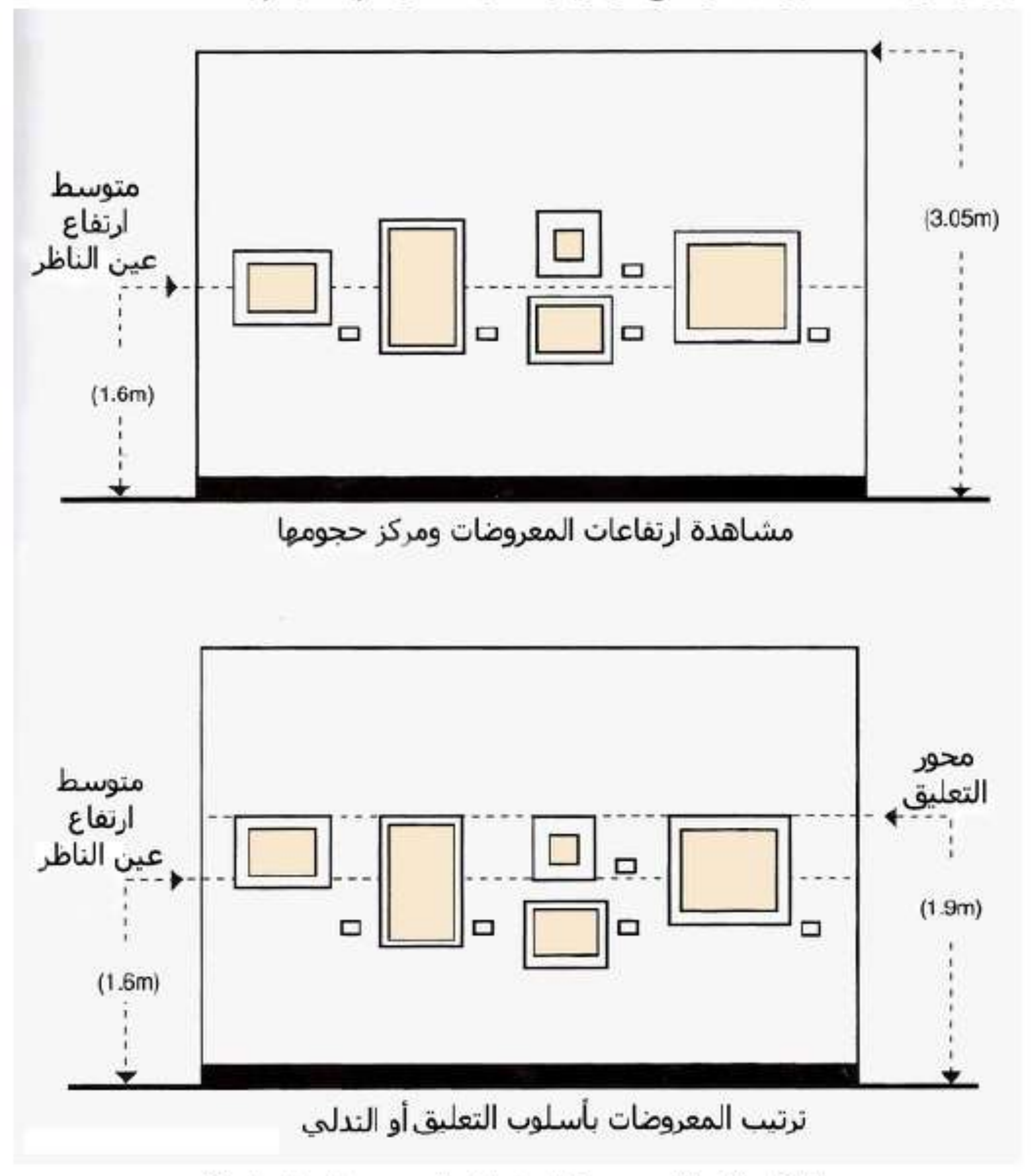
هو التوازن الناتج عن نجاح استخدام الكمية اللازمة من الإضاءة واللون والحجم لمادة معينة أو تحفة معروضة وهذا التوازن يعطي الزوار نوع من الراحة عند تأمل هذه المعروضة.

**٥ – الحجم البصري:**

تتميز المعروضات والمواد بشكل عام بمستوى من القيمة البصرية أو الجودة المرئية للصلابة أو الشفافية فاللون، والخامة، والقيمة، ومستوى الاستقامة جميعها تعطي المادة هذه الجودة أو القيمة والحجم المرئي أو البصري لمادة ما يرتبط بشكل مباشر مع الصفات الكثافية لهذه المادة.

يتعامل مصممي العرض المتحفي والمتاحف عادة مع الكثير من الصور واللوحات والوثائق وغيرها من المواد والمعروضات المسطحة ثنائية الأبعاد، لذا فإن التنظيم النهائي والمتكامل لهذه المعروضات هو عملية هامة جداً للفت انتباه ونظر الزائر إليها، كذلك فإن الراحة البصرية للزوار ليست هي الهدف الوحيد من العناية بهذا النوع من العرض حيث أن موضوع التعليم ونقل الفكرة والمعرفة للزائر هو من العوامل الأساسية التي يعمل عليها كثير من مصممي العرض المتحفي ويحاولون بجهد إيصالها بوضوح للزوار، فعند وضع لوحة ما أو مادة ثنائية الأبعاد على جدار قاعة العرض فإن الفكرة هنا تكون في جعل هذه المعروضة على مستوى نظر الزائر بشكل مريح وارتفاع مقبول. وهذا الارتفاع هو حوالي (١.٦) م ويكون هذا الارتفاع مرتبطاً بمكان مركز المادة المعروضة أو اللوحة بالنسبة لمستوى نظر الزائر. هنالك طريقة لتوزيع اللوحات أو المعروضات ثنائية البعد وفق خط مركزي أفقي على جدار العرض أو منصة العرض ويمكن استخدام هذه الطريقة مع كافة اللوحات والمعروضات الجدارية بغض النظر عن قياساتها وذلك عبر موازنتها بصرياً على هذا الخط المركزي حتى ولو كان هناك بعض المعروضات المعلقة فوق بعضها البعض فإن معاملتها كمجموعة واحدة ومطابقة مركزها البصري مع الخط المركزي البصري سيعطي نتيجة جيدة كما أن الخط أو المحور الوسطي البصري المفروض سيمر عبر منتصف هذه الأحجام البصرية، الشكل(٤–٤)، وهنالك طريقة أخرى أقل جدوى من الطريقة السابقة وهي ما تعرف ب "العرض المتدلي" أو المعلّق، وفي هذه الحالة يتم وصف اللوحات أو المعروضات عن طريق محاذاة أطرافها العلوية أو السفلية بينما يكون الخط المركزي أو خط عين الناظر قد ضاع ضمن هذا التوزيع، الشكل(٤–٤)، وهذا النمط من التوزيع لا يجدي الكثير من النفع إلا في حالات نادرة جداً فهو يشوه أحياناً البيئة البصرية للعرض، أما في حالة توزيع مراكز المعلومات

على الخط المركزي ومستوى عين الناظر فإن ذلك من شأنه إضفاء لمسة خاصة على هذه اللوحـــات تكـــون ظاهرة للعيان وتكون ذات تأثير مباشر على الزائر والمعلومة المراد إيصالها إليه.




الشكل (٤-٤) بعض طرق تعليق المعروضات الجدارية

**٦- الخط الأفقي:**

وهو بمفهومه العام خط التقاء السماء بالأرض،ويمكننا القول جزئياً أنه وفي الأعمال التقديمية للفن فإن جـــزءاً من تركيبة العمل تكمن في توظيف البقعة المرئية أو مستوى عين الناظر لخدمة مجال الراحة في الرؤية عند الزوار وهذا ما يعرف بالخط الأفقي أو ما يعرف بخط تلاقي السماء مع الأرض فـــي صـــورته المبـــسطة، الشكل(٤-٥)، وعملية وضع اللوحات المعروضة أو المعروضات بشكل عام في خط أفقي مع بعضها البعض تتطلب جهداً معيناً من القائمين على تصميم العرض المتحفي، فإذا لم يكن هذا التنظيم منسقاً بالشكل الـــصحيح فإنه سيعطي نوع من التشويش وينشغل عقل الزائر في محاولة موازاة هذه المعروضات مـــا مـــن شـــأنه أن يسبب له الكثير من فقدان التركيز والإجهاد الذهني والبصري.[1]

[1] NAME (١٩٩٠) "**Materials and Procedures for Producing Exhibit Graphics**," AAM Annual Meeting Proceedings

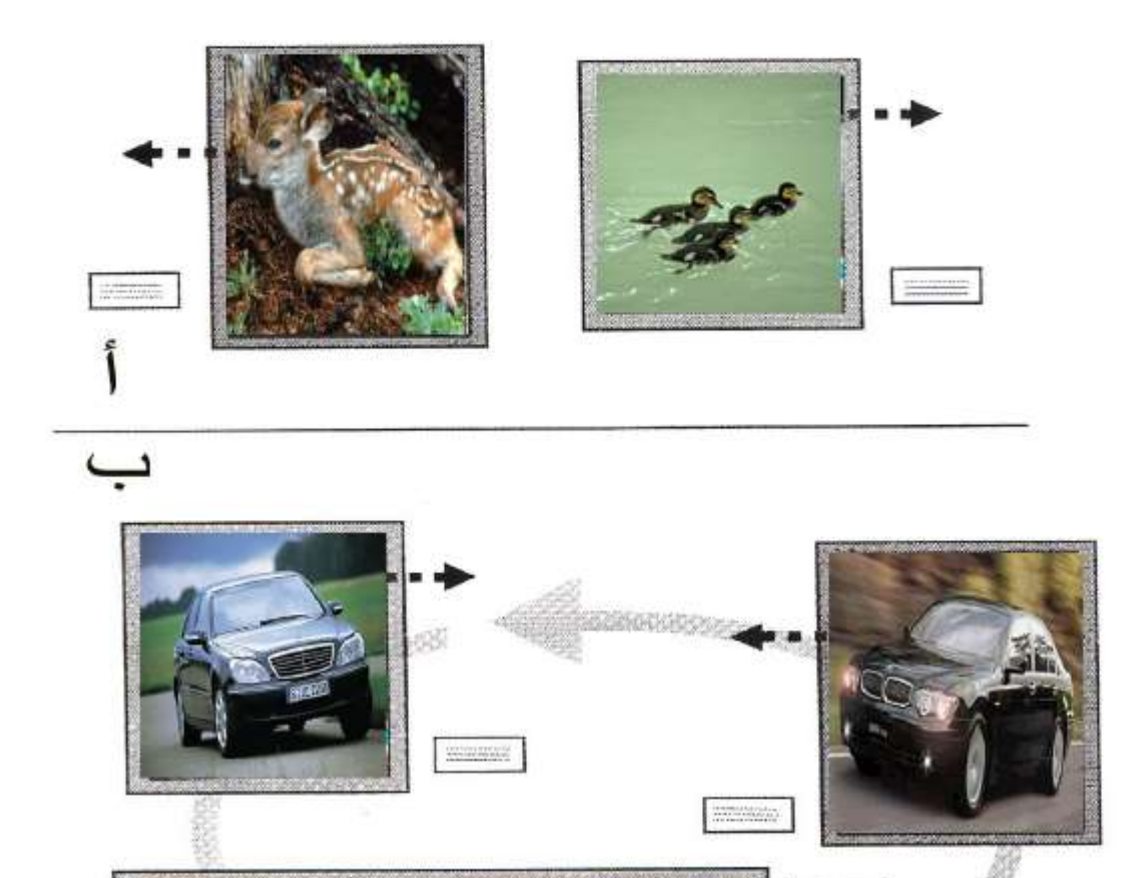



الشكل (٤-٥) بعض ترتيبات خط الأفق ومراكز ثقل المعروضات واللوحات

**٧- الاتجاهية:**

إن الجهة التي تحاول الصورة أو اللوحة المعروضة أن تقود عين الزائر إليها يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار لدى المصمم، بعض المعروضات لها تأثيرات اتجاهية كبيرة وقوية لذا فإن تنظيم مجموعة من المعروضات يجب أن تصمم وتوزع لتعيد عين الزائر بشكل تلقائي إلى التركيبة ككل (والمقصود هنا تركيبة العرض) دون التركز على بعض المعروضات وإهمال البقية، الشكل(٤-٦).[٣٠]

بعض المعروضات تملك جانباً قوياً من المقدرة على لفت نظر الزائر في حين أن البعض الآخر تكون ضعيفة في هذا المجال لذا من الواجب مراعاة ذلك ودراسة الطريقة الأمثل لموازنة مثل هذه الحالات عبر توجيه قوة معروض معين نحو آخر للحصول على التوازن الأمثل وهذا من شأنه أن يعطي كل مادة حقها اللازم من الاهتمام لدى الزائر وحينها ستعمل جميع المعروضات مع بعضها البعض لإيصال المعرفة والمعلومة المطلوبة إلى الزوار.




الاتجاهية

أ — يقود التوجيه في هذه الحالة عين الزائر بعيداً عن المجموعة ما يخلق نوعاً من الازعاج البصري للمشاهد

ب — يقود التوجيه في هذه الحالة عين الزائر أو المشاهد في مسار حول مجموعة المعروضات مايساعد على تركيز اهتمام الزائر نحو المجموعة ويشعره بالارتياح

الشكل (٤-٦) تأثيرات الخصائص الاتجاهية للوحات والمعروضات على عين الزائر

**٨- التوازن:**

التوازن عادة هو الرغبة المطلوبة والمقصد الأهم عند ترتيب المعروضات، فالصفات الخاصة بالمادة المعروضة يجب أن تكون متوازنة مع ما حولها فعلى سبيل المثال، إن وضع لوحة معتمة في جهة من مسطح العرض ووضع لوحة أخرى مشرقة في الجهة المقابلة من شانه أن يخل بالتوازن على واجهة العرض وأن يفقد المعرض توازنه أو يقلل من نجاح وصول الفكرة المطلوبة إلى المشاهد وفي بعض الأحيان يضطر المصمم على ترك مساحة فارغة على جدار العرض رغبة منه للوصول إلى حالة من التوازن عليه ولكن يجب أن يكون اختيار هذا الفراغ مدروساً كي لا يكون له تأثير سلبي على العرض بشكل عام.[٤١]

إن الصفات المذكورة هي ضوابط يجب وجودها في أي عرض سواءً كانت المعروضات في حالتها الفردية أو ضمن مجموعات مع الإشارة إلى أنها بحد ذاتها هي عملية فنية وإبداعية وتحتاج لخبرات عالية وكبيرة.

**٩- التوزيع المخصَور المعروضات:**

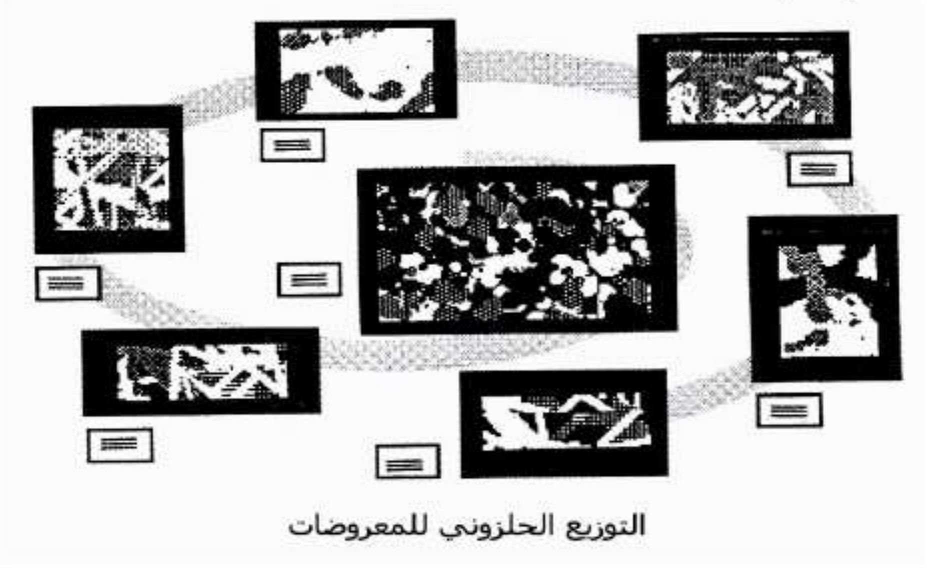
وهي استخدام التفاصيل المتناقضة أو التعارض الاتجاهي لموازنة المعروضات ببعضها على امتـداد الخـط الأفقي، ودفع العين باتجاه مركز المجموعة المعروضة، الشكل(٤-٧)، إن هذه الطريقة من شـانها توظيـف التوازن سواء بشكل رسمي أو غير رسمي، متناظر أو غير متناظر، إن الميزة الرئيسية هنا هي في تعارض تأثيرات القوة البصرية للمعروضات ما يخلق نوعاً من التوازن على مركز العرض.[٤٧]




الشكل (٤-٧) أساليب التوزيع المتوازن والمخصور للمعروضات الجدارية

**١٠- لولبة أو حلزنة المعروضات:**

يعتبر أسلوب توزيع المعروضات واللوحات وفق خط حلزوني هو الأكثـر ديناميكيـة واسـتخداماً للمزايـا الاتجاهية للمعروضات لخلق نموذج حلزوني تدور فيه عين الزائر أو المشاهد حول مركز الأحجام البـصرية للمعروضات، الشكل(٤-٨).[٤٧]




الشكل (٤-٨) توزع المعروضات الجدارية على مدار حلزوني

**٤-٥: أسس تنظيم السير وحركة الزائر:**

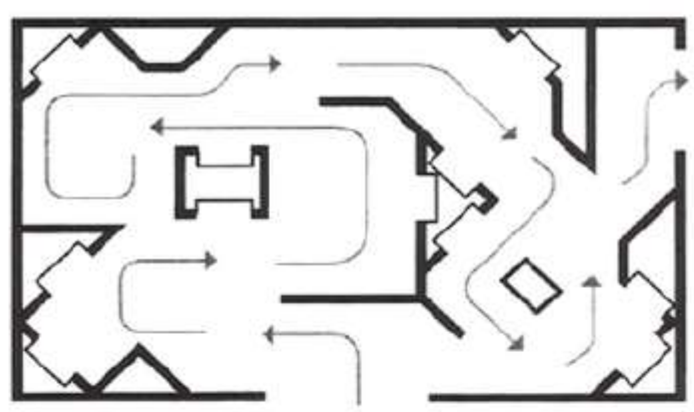
إلى جانب الأمور المقترحة سابقاً فإنه من الواجب أن نأخذ بعين الاعتبار موضوعاً آخر ألا وهو المسلك أو الطريق الذي يتوجب على الزائر التحرك من خلاله أثناء تنقله بين المعروضات وقاعات العرض. في الواقع هناك ثلاثة أنماط أو أساليب رئيسية لهذا الجانب وهي تعتمد على الفكرة المطلوبة من المعرض والأهداف التعليمية والنفعية له. وكل نمط أو أسلوب له إيجابياته وسلبياته استناداً لنوعية النمط المستخدم. وعلى المصممين أن يوظفوا كل مهاراتهم للوصول والتأثير على النتائج المرجوة. كما أنه من الممكن دمج هذه العناصر أو الأساليب الثلاثة ولكن من المعتاد اختيار طريقة واحدة يبنى على أساسها أسلوب العرض المطلوب وحركته وتتضمن هذه الأساليب الثلاثة ما يلي:

**٤-٥-١: الطريق المقترح أو المعين:**

في هذا النوع يتم تنظيم السير في قاعة المعرض وفي المتحف ككل عن طريق استخدام الأضواء والألوان والعناوين والمعروضات والأجسام الضخمة والكبيرة مما يؤدي إلى جذب الزوار في اتجاهات معينة حسب التصميم وبدون وضع أية حواجز أمام طريق الزائر ومساره. وهي من أصعب الطرق التي يتم اختيارها في التصميم ولكنها تقدم الحرية الأكبر للزائر في اختيار المسار المناسب له مع إعطائه الوقت اللازم للاستمتاع بالعرض والتعلم منه.[٩]

الميزات: الطريقة المقترحة تؤمن مساراً اعتيادياً وبسيطاً للزائر وتوفر له قدراً من الحرية في التنقل والاستمتاع والتعلم مع سهولة توصيل الفكرة.

المساوئ: هذه الطريقة تعتمد بقوة على نجاح تفاصيل العرض ونوعية المعروضات في نقل المعلومة والفكرة للزائر.



مسقط يوضح تدفق حركة الزائر عبر طريق مقترح ومعين

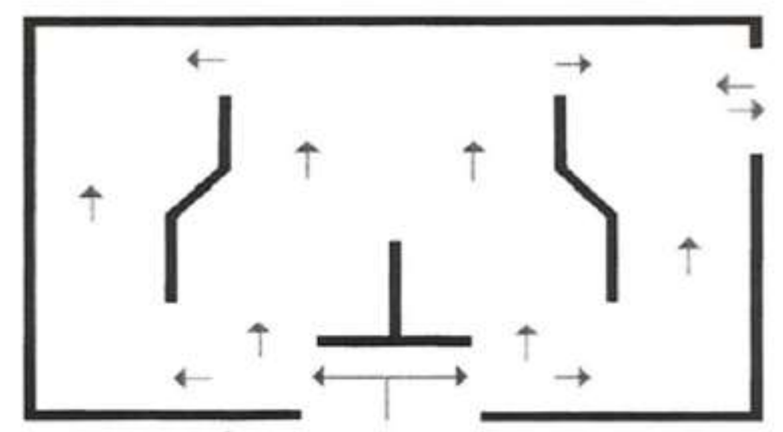
الشكل (٤-٩)

**٤-٥-٢: الطريق أو المسلك الغير محدد أو معين:**

في هذا النوع يترك للزائر الحرية المطلقة في اختيار الطريقة التي يرغب بها لاكتشاف المعرض أو المتحف دون أي تحديد للمسارات أو المسلك المرغوب من قبل العارض أو مصمم العرض، ما يؤدي إلى مسارات فوضوية نوعاً ما بين الزوار ويتم اختيار هذه الطريقة عادة في القاعات أو المعارض والمتاحف التي تحوي لوحات وأعمال فنية.[١١-٩]

الميزات: هذه الطريقة فعالة في المعارض التي تتضمن أعمال فنية وهي تعطي الزوار الحرية الكاملة في التنقل واختيار المكان والمدة المطلوبة لهم لزيارة قسم معين.

العوائق: هذه الفكرة أو الطريقة لا تكون ناجحة في المتاحف والمعارض التي يتم فيها نشر الفكرة تدريجياً.



مسقط يوضح تدفق حركة الزوار وفق طريق أو بنية غير محددة

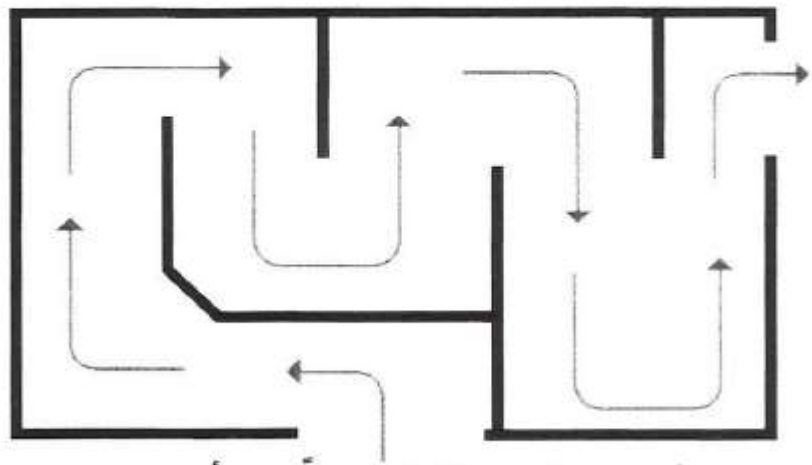
الشكل (٤-١٠)

**٤-٥-٣: الطريق التوجيهية أو الموجهة:**

تتميز هذه الطريقة بأنها محددة أكثر من الطرق المذكورة سابقاً. فالعرض هنا يتم تصميمه بطريقة انه من الواجب على الزائر إتباع تدفق حركي واحد وباتجاه موحد ومعين ونادراً ما يتمكن من الخروج قبل انتهاء الزيارة كلياً.[٦-٩]

الميزات: هذه الطريقة تتميز وتساعد على تنظيم المعرض بشكل جيد وتساعد على طرح أفكار معينة بشكل متدرج وممنهج أثناء الزيارة.

المساوئ: هذه الطريقة تعطي الزوار نوع من التقيد وتحفز فيهم في بعض الحالات رغبة الخروج من القاعة ويمكن أن تسبب عوائق وتزاحم في حركة السير في المعرض عند توقف بعض الزوار للتمعن والتأمل بمعروضة ما واستعجال زوار آخرين للخروج من قاعة المعرض.



مسقط يوضح تدفق حركة الزوار تبعاً لبنية أو طريق موجه

الشكل (٤-١١)

**٤-٦: أسس كتابة وتوضع البطاقة الشارحة وتلبية احتياجات الزائر من خلالها:**

هذه البطاقة هي الدليل المرافق للزائر داخل أروقة المتحف، وقد تحتوي هذه البطاقة على عدة عناصر هامة لشرح ما بالتحفة من عناصر فنية تساعد الزائر على فهم وإضافة معلومة ثقافية صحيحة عن تلك التحف المعروضة. وأهم عناصر هذه البطاقة: مادة البطاقة، مادة الكتابة، المادة المكتوبة، عناصر الكتابة، نوع الخط، اللغة المكتوب بها البطاقة.[٥]

ينبغي أن تكون البطاقة حسنة الشكل، وأن تدوم مدة طويلة .. ولذلك يحسن دائماً اختيار المادة الجيدة، سواء كانت من الورق أو البلاستيك أو الزجاج أو الخشب أو النحاس ... ونلاحظ أن الورق هو المادة الرئيسية لمعظم البطاقات، ويدخل في ذلك الكرتون الخفيف سواء أكان مصقولاً أو غير مصقول، ملوناً أو غير ملون،ويكاد أن يكون اللون الأبيض هو المستعمل بصفة عامة في البطاقات،ويسمى اللون القياسي بالرغم من أن هذا اللون قد يتغير مع طول الزمن، ومع تعرضه للحرارة أو الرطوبة.[١٨-١٢]

وتكتب البطاقة بخط الثلث، النسخ الكبير، النسخ الصغير، الخط الفارسي، الرقعة، ولا ينبغي استخدام أنواع الخطوط المستحدثة التي نشاهدها في الإذاعة المرئية،فالبطاقة جزء لا يتجزأ من الشيء المعروض، فهي تكمله ولا ينبغي اعتبارها شيئاً مستقلاً عنه بل هما وحدة لا تتجزأ،ومكانها خزانة العرض، والدور الذي تقوم به في تقديم وتوضيح المعروضات ينبغي أن يكون دائماً محل التقدير، وذلك حينما تقرر ماذا سيكتب عليها، وعلى أي صورة سيكون ذلك.

إن البطاقة كموظف الاستقبال أو الدليل الجيد الذي يفهم عمله جيداً ويكون دائماً على استعداد لتأدية واجبه بكل إتقان وهدوء ودون تطفل ، وإلا تعتبر جزءاً مضافاً إلى التحفة. ولا ينبغي الإكثار من البطاقة في خزانات العرض، وأن يكون حجمها مناسباً للتحفة وأهميتها، وتوزع البطاقات داخل خزانات العرض، وتجنب وضعها الأفقي على قدر الإمكان، فالوضع المائل يفضل في كثير من الأحيان، على أن تكون على مستوى النظر، وتجدر بنا الإشارة إلى أن بعض المتاحف الكبرى تجعل البطاقة بأكثر من لغة،لاسيما المتاحف التي يرتادها الأجانب.[٧]

ويجب أن تكون البطاقة هادفة وتتألف من اسم التحفة في كلمات بسيطة للغاية لتكون حقيقة مضيئة وبسيطة تسلط الضوء على المعروض، ومتن تلك البطاقة يجيب على عدة أسئلة تسعى وراء أجوبتها لتزداد علماً، هذا بالإضافة إلى رقم تسجيل التحفة في سجلات المتحف، والمصدر الذي جاءت منه (أي اسم الحفائر) والتنقيب وتاريخ العثور عليها.[٥٥]

ولا بد من مراعاة عدم الإكثار من الترادفات، والإطناب في الحديث عن التحفة، وأن تكون المعلومات مركزة دون تعقيد أو فلسفة تزج بالزائر إلى غياهب المعلومات المتناقضة والبعد عن تلك البطاقات نهائياً.[١٨]

وقد يوجد سجلات متنوعة في المتحف يحفظ بها مجموعة بيانات خاصة بالمعروضات وصورة لها، وقد تشتمل تلك المعلومات على رقم القطعة، كيفية الاقتناء، القيمة الشرائية، اللقب أو اسم البائع وعنوانه، تاريخ الاقتناء، والوصف بالاختصار، والمقاييس، ما نشر عن تلك التحفة، تاريخ القطعة الفنية أو الفترة الزمنية التي ترجع إليها التحفة، وقد تسجل في الحاسب الآلي نظراً للتقدم العلمي الحالي، فقد يعمل سجل الكتروني تحفظ به مقتنيات المتحف.[٥٥]

خلاصة:

*إن كل هذه العوامل والسلوكيات وقواعد التنظيم والترتيب هي مجرد خطوط ودلائل مساندة وتوجيهية فهي لا يمكن لها أبداً أن تكون بذاتها مبهرة أو مثيرة للإعجاب بدون لمسة المصمم ووجهة نظره وانعكاس روحه على مجموعة العرض والمتحف ككل، ويجب على المصممين إيجاد طرق متطورة وبدائل وحلول مبتكرة بالتفاعل مع بقية المعطيات من سلوكيات زوار وإنارة وطبيعة ووضع المتحف ومكانه وغيرها من المؤثرات والمعطيات.

٥- الفصل الخامس: أسس التحكم ببيئة العرض المتحفي و حماية المتحف:

٥-١: أمن وسلامة المتحف وعناصره

٥-١-١: حماية المعروضات

٥-١-٢: حماية الإنسان في المتحف

٥-١-٣: حماية مبنى المتحف

٥-٢: الوسائل والتطبيقات الحديثة لحماية وأمن المتحف

١- أجهزة الإنذار الآلي

٢- الدوائر التلفزيونية المغلقة

٣- العيون الضوئية الكهربائية وأجهزة الحراسة الالكترونية

٥-٣: أسس حماية المعروضات والتحكم ببيئة العرض المتحفي

## ٥ – الفصل الخامس: أسس التحكم ببيئة العرض المتحفي و حماية المتحف:

### ٥–١: أمن وسلامة المتحف وعناصره:

إن أمن وسلامة المتحف أمر ضروري جداً، ويقاس منه تقدم الأمم من عدمه، ونحن ننظر إلى هـذه المهمـة باللامبالاة، لعدم وجود الوعي الأثري اللازم نحو الحفاظ على تراث الأمة وتاريخها التليد ... هذا من ناحيـة، وكثرة وجود الآثار لدينا، جعلنا نصاب بشعور اللامبالاة، مما حدا بنا في القرن الماضي إلى أن نهدي تاريخنـا وآثارنا إلى المستعمرين لبلادنا كونوا بها متاحفهم، وازدانت بها متاحف أوروبا والولايات المتحدة الأمريكيـة. ومهما كانت أساليب الحصول عليها، فقد كان سببا في ضياع الكثير من تراثنا، وحتى الوقت الحاضر لازلنـا نفتقر إلى وجود الحماية المناسبة للمتحف، ولما تحويه من معروضات غاية في الأهمية.

إن عدم وجود الحماية الكاملة للمتاحف ومحتوياتها من المعروضات، دفع عدداً من الدول الأجنبية التي تحـتفظ بعدد لا يحصى من تلك المعروضات التي يعود أصلها إلى الوطن المنهوب منه تلك المعروضات، ولا سـيما بلاد الحضارات القديمة، أن تمتنع عن رد تلك المعروضات إلى وطنها بحجة عدم وجود العناية الكافيـة لهـا بمتاحفها، وقد وافقت منظمة اليونسكو على عدم رد تلك المعروضات إلى مهدها، حتى يتوافر لـديها متـاحف لائقة، تليق بذات المعروضات.[٢٩]

إن موضوع حماية المتاحف، ومن ثم محتوياتها وزوارها، أمر جد ضروري وحيوي ومهم، إذا أردنا مـستقبلاً عودة تلك المعروضات أو أقل آثارنا المعروضة في متاحف العالم الخارجي.

إن حماية المتاحف في هذا المقام يمكن تقسيمها إلى الأقسام التالية:[١]

(١) حماية المعروضات.

(٢) حماية الإنسان في المتحف.

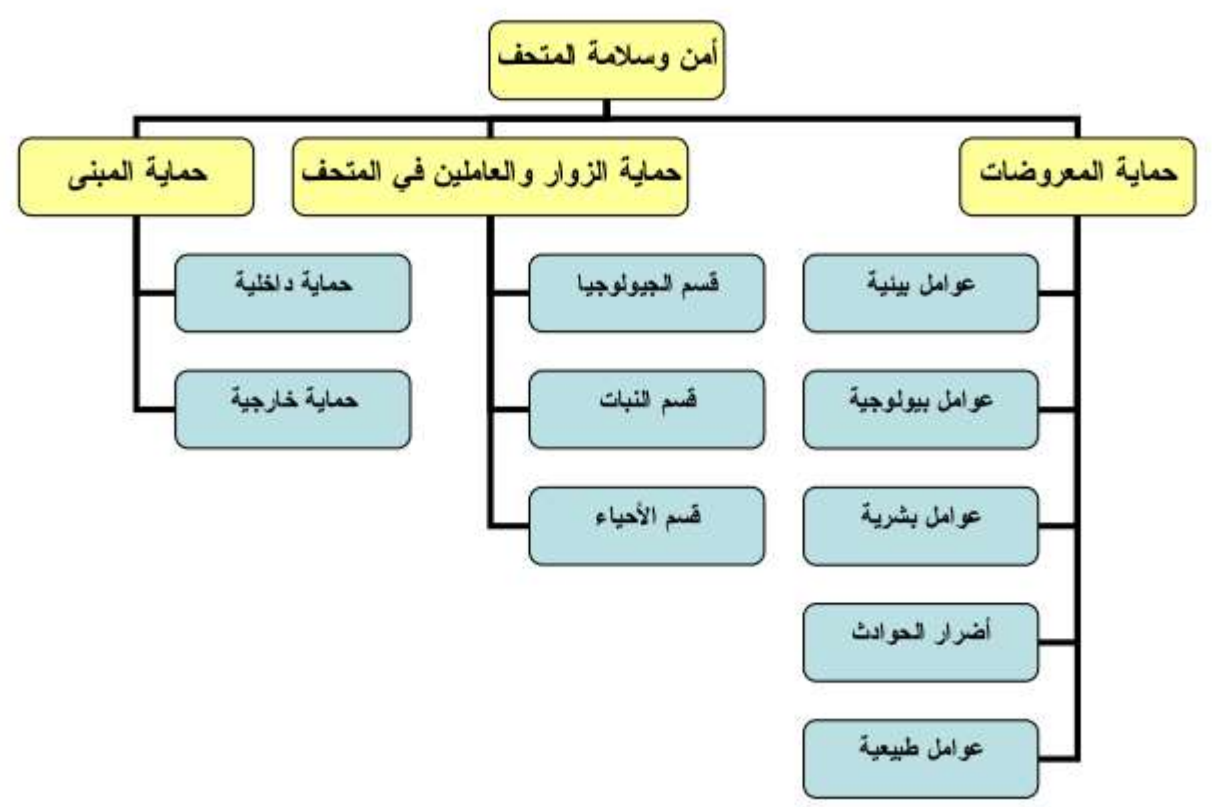
(٣) حماية المبنى.

---

[١] Conservation and Exhibitions, London: Butterworth & Co (١٩٨٦)

### ٥-١-١: حماية المعروضات:

حماية المعروضات هي محاولة للحفاظ على تلك المعروضات أطول مدة ممكنة، وذلك لقيمتها التاريخية والعلمية، فضلاً عن قيمتها الأثرية التي لا تقدر بثمن، وتوصيل تلك المعروضات للأجيال القادمة سليمة من كل تلف أو عيب،حتى يتسنى لهذه الأجيال فهم هذه العلاقة الإنسانية،والحياة الاجتماعية التي كانت وقت استخدام تلك المعروضات أو التحف.




الشكل (٥-١) رسم تخطيطي هيكلي يوضح العناصر المهمة في أمن وسلامة المتحف والعوامل المؤثرة عليها

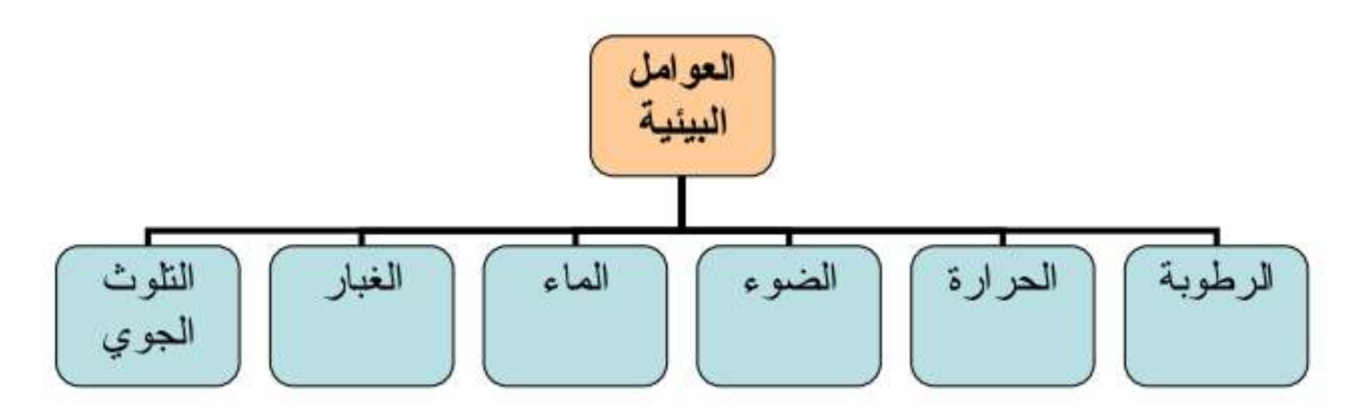
ولتحقيق هذه الحماية، والحفاظ على تلك المعروضات الثمينة، يجب عدم تعريضها للعوامل التي تسبب تلفها، وتلك العوامل يمكن تقسيمها إلى ما يلي:

(أ) <u>عوامل بيئية:</u>

إن معظم المعروضات أو التحف التي تكتشف أثناء الحفائر التي يقوم بها الإنسان تحت سطح التربة أو يستخرج من أعماق المياه، ظلت هذه التحف في أماكنها ردحاً من الزمن دون أن يحدث لها أي تغيير جذري، ولن يضرها مطلقاً أن تبقى مدة أطول تحت سطح التربة، وإن مجرد اكتشافها وإخراجها إلى ما فوق سطح الأرض يجعلها عرضة لعوامل البيئية من رطوبة وحرارة وضوء وماء وغبار وتلوث جوي.

ومن ثم يجب على المسؤولين عن الآثار أو المتاحف ألا يحاولوا البحث والتنقيب أو استخراج تلك التحف إلا إذا كان لديهم القدرة الكافية للحفاظ على تلك التحف، وهذا يتحقق من توفر المرممين التخصصين في صيانة وترميم تلك التحف، وكذلك توافر أماكن العرض اللازمة لتلك المعروضات أو التحف.

ويعتبر بخار الماء السابح في الهواء، أو قطرات الماء التي تتكاثف من هذا البخار أشد خطراً على تلك التحف المعروضة، وهذا البخار هو ما يطلق عليه اسم الرطوبة، وزيادة نسبة الرطوبة في الهواء الجوي تزيد قابلية التحف لامتصاص هذا الماء، وتكوين اتحادات كيميائية ينتج عنها أكاسيد مختلفة، وتوافر هذا البخار أيضاً يساعد ويهيئ الجو الملائم لنشاط الفطريات التي تسبب تآكلها ولاسيما التحف العضوية منها.




الشكل (٥-٢) رسم هيكلي يبين أهم العوامل البيئية المؤثرة على العرض المتحفي

كما أن نقص درجة الرطوبة في الجو، له مساوئه، إذ يسبب جفاف التحف العضوية أيضاً. ومن ثم يحاول مسؤولو المتاحف حفظ هذه التحف في درجة رطوبة الهواء الجوي سواء في المخازن أو قاعة العرض في نسبة تتراوح ما بين ٤٠° - ٦٠° درجة مئوية، وهذا الجو يعتبر ملائماً لمعظم المعروضات، إلا إذا كانت التحفة تحتاج إلى جو بعينه، فعلى المسؤولين بالمتحف اتخاذ التدابير اللازمة نحو الحفاظ على تلك الدرجة من أجل التحف المعروضة أو المخزنة.

وقد تصل التحف إلى المتحف من مناطق مختلفة في درجة حرارتها، ولكي تحفظ هذه العينات بخصائصها، يجب أن تحفظ في درجة حرارة مناسبة لها، والحرارة عكس الرطوبة، ومن هنا يجب أيجاد درجة حرارة وسط مناسبة للتحف المعروضة فيما بين ١٦° - ٢٤° درجة مئوية، أو ٦٠ - ٧٠ درجة فهر نهيت.[٣٧]

والضوء له مصادر مختلفة سواء كان طبيعياً أم صناعياً، ويسبب الضوء بعض التغيرات الكيميائية في تركيب بعض التحف العضوية. كما يحدث الضوء أيضاً تغييراً في ألوان بعض التحف المصنوعة من الزجاج أو الفخار أو غيرها، ولم يكن الضوء الطبيعي ممكن الخطر على التحف، بل الضوء الصناعي أيضاً له خطره على التحف، ولذلك يجب أخذ التدابير اللازمة نحو عدم تعرض العينات الحساسة للضوء. وإذا استدعت الضرورة ذلك، يجب استخدام مرشحات أو فلاتر تخفيف الحرارة الناتجة من الضوء بأشكاله.[٤٠]

ووجود الغبار والهواء الملوث للجو يؤثر تأثيراً سلبياً على التحف المعروضة، وإذا صاحب الغبار بخار الماء أو الرطوبة، فيؤثر بالتالي تأثيراً مباشراً على التحف، إذ يشكل اتحادهما تركيبات كيميائية جديدة تؤثر على التحف ذات التركيب العضوي. ووجود الغبار بمفرده يشكل خطراً على التحف، حيث إن وجوده يستلزم من أمناء المتاحف تنظيف تلك التحف، ومن ثم تصبح تلك التحفة عرضة للكسر أو التلف أثناء عملية التنظيف، ولاسيما إذا كانت مصنوعة من مواد سهلة الكسر.[٥٠]

(ب) عوامل بيولوجية:[1]

تعتبر الجرذان أكثر الحيوانات القارضة خطراً وفتكاً بالتحف العضوية لسهولة تسللها إلى مناطق العرض والتخزين، وقد تقرض الفئران البطاقات الورقية الموضوعة مع التحف، وبضياع تلك البطاقات تضيع علينا قيمة تلك التحف النادرة.

وتعتبر الحشرات من الأشياء الضارة والخطرة على التحف في المتاحف، ولا سيما الخنافس والصراصير، ولوقاية هذه المعروضات من هذه المخاطر المحدقة بها يجب استعمال الطرق الآتية:

١- استعمال المصايد والسموم لقتل الفئران والجرذان.

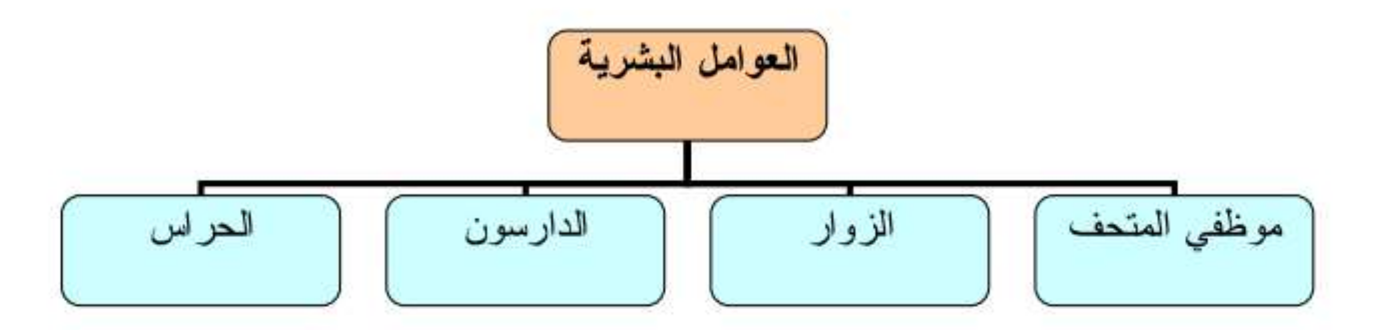
٢- رش العينات دورياً لحمايتها من الحشرات، على أن يتم اختيار مبيدات غير ضارة بالتحف أو بالعاملين في تلك المتاحف.

٣- فحص التحف جيداً قبل تخزينها أو عرضها بالمتحف، للتأكد من عدم وجود أي حشرات ولا سيما التحف العضوية منها.

٤- وضع كميات من النفتالين أو مادة (الباراديكلوروبنزين) في كل دولاب، وفي كل درج لقتل الحشرات التي يخشى أن تكون قد تسربت إلى داخل المتحف.

(جـ) العوامل البشرية:

لا شك أن موظفو أي متحف هي المسؤولون عن سلامة وأمن المتحف مسؤولية مباشرة، وفي نفس الوقت يشكلون خطراً مباشراً على ذلك المتحف، وذلك وقت تجهيزها أو ترميمها أو تخزينها أو عرضها، وعلى هذا يجب على المسؤولين إتباع الطرق العملية الموصى بها للحفاظ عليها.ولا يخف علينا قيمة هذه التحف المادية، بالإضافة إلى القيمة العلمية والأثرية التي لا تقدر بثمن، ولذلك ينبغي الحفاظ عليها من السرقة ولا سيما المستهترين من موظفي المتحف أنفسهم.[١٠]




الشكل (٥-٣) رسم هيكلي يوضح أهم العوامل والفئات البشرية المؤثرة على أمن وسلامة المتحف

وبالرغم من أن موظفي المتحف ينصبون أنفسهم حراساً على معروضات المتحف، كل في حدود دائرته، إلا أن نسبة كبيرة من السرقات المتحفية قد تحدث غالباً وتكشف بعد مدة كبيرة من الحدث، وقد يلاحظ من التحقيقات التي تجرى بعد السرقة لدى أجهزة الأمن أن موظفي المتحف لديهم بعض الإهمال والتسيب إما

---

[1] **A Guide to Museum Pest Control**, Washington, DC: Association of Systematic Collections

بقصد أو عن غير قصد،إن الموظفين العاملين بالمتحف هم أكثر الناس دراية بقيمة المعروض لديهم من تحف،وقد تستبدل هذه القطع بقطع مزيفة وغالباً ما تكتشف هذه السرقة بعد فترة طويلة من الزمن نظراً لكثرة التحف وللثقة التي تمنح في العادة لهؤلاء الموظفين.

ويمكن أن تتم حماية تلك التحف ضد السرقة التي تحدث من موظفي المتحف بتعيين حراس أذكياء، هذا إلى جانب تقليل فتحات الأبواب المؤدية إلى أماكن تخزين التحف، ويجب على العاملين بالمتحف التعاون التام مع الحراس في أداء مهمتهم، بإبراز هويتهم الشخصية إذا طلب منهم ذلك عند اللزوم، كما يتم عرض ما في حقائبهم الخاصة على الحراس أيضاً، حتى لا يتساهلوا مع الداخلين إلى المتحف أو الخارجين منه، بدءاً من مدير المتحف وانتهاءً بالعامل الصغير في ذاك المتحف.(٧)

وتسمح بعض المتاحف للدارسين من الخارج الدخول إلى أماكن التخزين للتحف وذلك بغرض الدراسة، وفي هذه الحالة يجب التأكد من الدارسين ومعرفة هويتهم الشخصية، ومراقبتها جيداً من خلال دوائر تلفزيونية مغلقة، ولتلافي ذلك يجب تخصيص حجرة للدراسة بالقرب من منطقة التخزين، توضع فيها الأجهزة التي يحتاجها الدارس، ويأتي بهذه التحف إلى هذا المكان عن طرق المعاملة والمحافظة على هذه التحفة، كما تركب كاميرات الدائرة التلفزيونية في هذه الحجرة ليسهل مراقبة البحث في هذه الحجرة في جميع الأوقات.[٢٨]

لم يبق لدينا من العوامل البشرية غير الزائر والحارس بصفتهم من البشر، فالزائر يجب مراقبته داخل المتحف دون أن يدري، عن طريق طرق المراقبة الحديثة بواسطة أجهزة الرؤية المختلفة والحديثة، وكذلك الحارس ذاته، فإنه أشد خطراً من أي عامل بشري سابق، وذلك كونه لديه الوقت الكافي الذي يتناسب مع حجم الجريمة إذا بيت النية لذلك.

<u>(د) الحرائق:</u>

لا شك أن النار من أخطر المصادر التي تقضي على الأخضر واليابس من محتويات المتحف من إنسان ومعروضات وأدوات، وكثيراً ما تحدث للأسباب الآتية:

(أ) التدخين من قبل الزوار في المتاحف.

(ب) الماس الكهربائي، الناجم من تماس أسلاك الكهرباء.

(د) الاستعمال السيئ للمواد القابلة للاشتعال أو الأجهزة الكهربائية.

ولحماية معروضات المتحف ومحتوياته من أخطار الحريق، يجب استشارة المتخصصين في إطفاء الحريق من رجال الأمن الصناعي لمعرفة الاحتياجات الضرورية للمتحف، وتزويد المتحف بأحدث أجهزة الإطفاء والإنذار والأنابيب والحريق.

هذا بالإضافة إلى ترتيب جميع موظفي المتحف على أعمال مكافحة ومنع انتشار الحريق، وحماية أنفسهم أيضاً من الحريق، والكشف الدوري على مخازن المتحف من التحف الأثرية، وفحص وتحديث طرق الخزن المستعملة، ولا سيما إذا كان مستعملاً الطرق القديمة في مكافحة الحريق، وكذلك فحص التحف المعروضة في الفترينات بقاعة العرض دورياً مرة كل ثلاثة أشهر على الأقل، وذلك للتأكد من أمن وسلامة التحف ضد الحريق أو أي عامل من العوامل السابقة.[٢٩]

**٥-١-٢: حماية الإنسان في المتحف:**

ننادي دائماً بحماية المعروضات، ومسؤولية موظفي المتحف بالمحافظة على تلك التحف، ومـن ثـم فهنـاك مسؤولية أخرى ومهمة وهي سلامتهم الشخصية، إذ عليهم أن يحافظوا على أنفسهم من الأمـراض المحتمـل إصابتهم بها، وسوف نستعرض في السطور القادمة في بعض المشاكل التي تواجه العاملين أو زائري المتحف ويجب التخلص منها وحمايتهم منها.

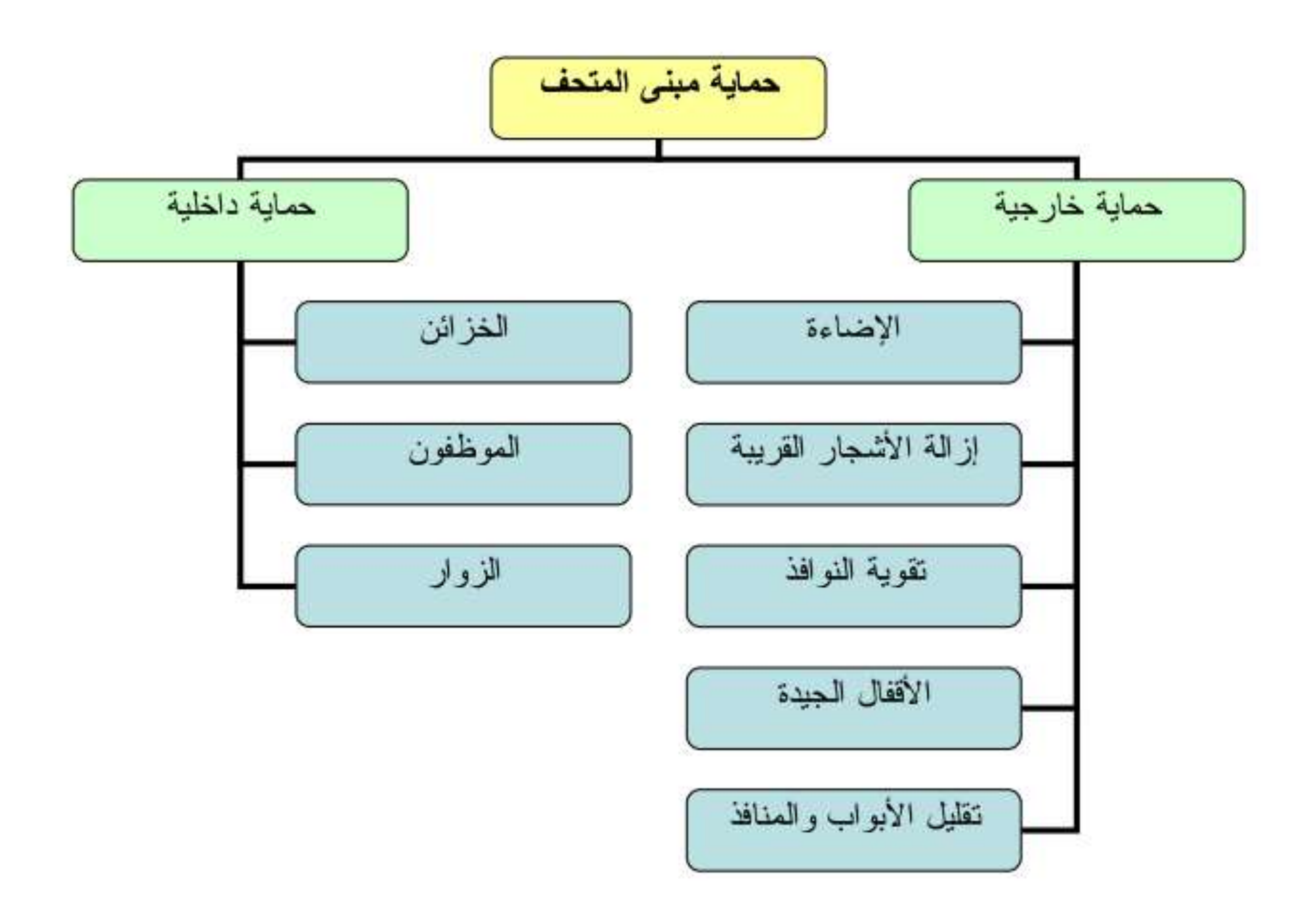
قد تتعرض التحف (التماثيل) الكبيرة في أفنية المتاحف أو المعابد للاتساخ نظراً لكبر حجمهـا، ممـا يجعلهـا عرضة لتجمع الغبار عليها، وتنظيف هذه التماثيل من الغبار يجعلهم عرضة أمراض الجهاز التنفـسي، هـذا بالإضافة إلى نقل تلك التماثيل الكبيرة الحجم، وتخزينها، أو عرضها في الفناء الخـارجي للمتحـف، يعـرض العمال لبعض الإصابات، ومن هنا يجب حمايتهم ضد هذه الإصابات.

وقد يتعرض العاملون بالمتحف لكثير من الأمراض التي تسببها الحشرات التي تصيب بعض التحف، لذا يجب تطعيمهم ضد الأمراض المتوقعة، وعمل مستوصف يتولى علاج الحالات الطارئة، وكذلك ضد الحريـق، ولا سيما في حالة زوار المتحف عندما يطرأ حريق في وقت زيارتهم، هذا بالإضافة إلى زيادة البـدلات اللازمـة للموظفين والعمال عن تلك المخاطر التي تصيبهم وقت العمل.[٣٤]

**٥-١-٣: حماية مبنى المتحف:**

إن حماية مبنى المتحف من صميم أمن وسلامة المتحف، واختيار شخص يتولى مهمة تأمين وحماية المتحـف هي من الأمور المهمة، ويجب عند الإنشاء أن يستشار مسؤول الأمن والأمن الصناعي فـي وضـع تخطـيط المتحف، ولا بد أن يتوفر لهذا الشخص الخبرة الكافية في موضوع أمن المتاحف أثناء المراحل الأولـى فـي إنشاء المتحف، أو أثناء إعداد المعرض الخاصة، ويعتبر هذا أمراً له قيمته في وضع خطط المبنى وتحديد نقط الضعف وتلافيها قبل فوات الأوان، ومن واجب المسؤول عن أمن المتحف أن يضع من الخطط ما يكفل توفير عدد الحراس اللازمين للمتحف.[٥٣]

وتنقسم المناطق التي تحتاج إلى حماية وتأمين في مبنى المتحف إلى منطقتين، الأولى: خارجية وتشتمل علـى حماية المبنى والحديقة المتحفية من الأخطار الخارجية وفي مقدمتها خطر السطو والسرقة، والثـاني: داخليـة وتشمل حماية المتحف من الداخل بما يحويه من زوار وموظفين وتحف نادرة.




الشكل (٥-٤) رسم هيكلي يوضح المناطق الواجب حمايتها في مبنى المتحف والعوامل المؤثرة فيها

**(أ) الحماية الخارجية:**

أول ما يهدد المتحف خطر السرقة،وأهم ما نركز عليه هو الحماية الخارجية وتحديد موقع المبنى من أول الاعتبارات عند تحديد نوع الحماية،ويقصد بذلك موقع المبنى ما إذا كان خارج نطاق المدينة و معزولاً عن غيره من المباني ومحاطاً بأشجار أو حديقة متحفية،أو كان المبنى في وسك المدينة حوله حديقة متحفية، أو مبنى ملتصقاً بمبان أخرى.

وفي جميع الأحوال يجب إيجاد علاقات جيدة مع الشرطة الخاصة بالأمن والحراسة التي يقع مبنى المتحف في دائرتها، وبهذا يكون عاملاً مهماً من عوامل الحماية، حيث إن تردد دوريات رجال الأمن في أوقات مختلفة من الليل يقلل فرصة وقوع حوادث السطو على مبنى المتحف.

ولعل من أهم الأسباب التي تدعو إلى التفكير في السرقة بالنسبة للمتاحف، هو القيمة المادية العالية، بالإضافة إلى القيمة الأثرية التي لا تقدر بأي ثمن، كما أن زيادة تهريب الآثار خارج البلاد، واهتمام شعوب العالم المختلفة بالممتلكات الثقافية يعتبر عاملاً آخر من عوامل السطو على المتاحف. ويمكن أن نلاحظ تأثر المتاحف في العالم بحوادث السرقة في التقرير الذي نشرته منظمة اليونسكو مؤخراً في سنة ١٩٦٤ م وحدها، حيث كان عدد حوادث السرقة ما بين ٦٤ مرة في اليوم الواحد، وتصل في قيمتها المادية إلى حوالي ٥٠٠٠ آلاف دولار أمريكي.

ولا بد على كل متحف أن يحد من خطر السطو قدر المستطاع، وذلك ليس فقط بالاستعانة برجال الأمن، ولكن باتخاذ التدابير والإجراءات اللازمة نحو حد فرص السرقة من عدمه. ونذكر بعض هذه التدابير:

- إضاءة المناطق المحيطة بالمتحف ليلاً.
- إزالة جميع الأشجار القريبة من مبنى المتحف لمسافة لا تقل عن ٥ م.
- تأمين نوافذ الدور الأرضي بمبنى المتحف بقضبان حديدية، على أن يكون من السهل فتحها من الداخل في حالة الحاجة إليها كمخرج للطوارئ أثناء حدوث الحرائق.
- استعمال أنواع جيدة من الأقفال الحديدية، بل واستخدام الأجهزة الحديثة في ذلك مثل الكمبيوتر.
- تقليل عدد الأبواب المؤدية إلى داخل المتحف قدر المستطاع.

وخير وسيلة للحراسة هي التعاون مع شرطة السياحة والآثار،ووجود الشرطة في المتحف ليل نهار على أن يكونوا مدربين تدريباً عالياً جداً ومزودين بعدد من الكلاب البوليسية وأجهزة الإنذار الحديثة،ومن الممكن –إضافة إلى ذلك– تعيين عدد من الحراس لأمن المكان نفسه ويراعى ما يلي:

- أن يكونوا قادرين على ممارسة واجباتهم وخاصة الناحية البدنية والصحية.
- أن تكون رواتبهم مناسبة لما يتحملونه من أعباء، وحتى لا يكون عرضه لإغراء الرشوة للسماح بالسرقة.
- أن يكون مظهر الحراس مناسباً، ويستحسن توحيد زيهم.
- أن يزودوا بالأسلحة المناسبة وأجهزة الاتصال اللاسلكي قدر المستطاع.
- أن يزود خارج المتحف بكاميرات من جميع الجهات ضمن دائرة تلفزيونية مغلقة بالمتحف.
- ملاحظة حراس جدران مبنى المتحف من الخارج، ومنع العبث من الخارجين على القانون، وملاحظة من يقوم بإتلاف الحدائق المتحفية الملحقة بمبنى المتحف.

**(ب) الحماية الداخلية:**

مما لا شك فيه أن الحماية الداخلية لمبنى المتحف قد تبدو سهلة للوهلة الأولى،ولكنها في غاية الصعوبة،إذ يتطلب ذلك حماية المعروضات والمخازن بالمتحف من موظفي وعمال المتحف، كذلك الزائرين، وأيضاً من أفراد الحراسة أنفسهم. فالمتحف في العادة مملوء بالزوار، وكذلك العاملون فيه في الفترة الصباحية إلى المساء. وتلك الفترة تتطلب حماية المتحف والمعروضات من الثلاث فئات السالفة الذكر، و إتباع التعليمات الخاصة بمنع التدخين والأكل والشرب، إلا في المناطق المصرح لهم بذلك فيها.

كذلك ملاحظة وملاحقة الزوار على اختلاف أعمارهم، وكل فئة عمرية لها أخطاء شائعة، فمثلاً كبار السن كثيراً ما يقومون بالاتكاء على الأطر الزجاجية للفترينات أو خزانات العرض، وعادة ما يتناسون أطفالهم في غمرة ولعهم بالمعروضات داخل خزانات العرض المختلفة، مما يجعل الأطفال أحراراً في التصرف والعبث بمعروضات المتحف المختلفة.[٤٢]

ومن الأمور المهمة التي ينبغي الحذر منها بالنسبة للزوار، أن يتأكد من أن جميع الزوار أو الزائرين قد غادروا المتحف جميعاً قبل إغلاقه في نهاية اليوم، وذلك حفاظاً على أمن وسلامة المتحف من السطو والسرقة، فإنه من السهل أن يتلكأ أحد الزوار في الخروج ويختبئ في المبنى، ويحاول فتح أحد الخزانات ليأخذ ما يحلو

له، ويخرج في أي وقت بعد ذلك، وللتدليل على ذلك ما حدث بالفعل من اختباء أحد الزوار في دورة المياه بالمتحف المصري أخيراً وكشف أمره في صباح اليوم التالي، للقضاء على هذه الظاهرة يجب أن تركب دائرة تلفزيونية مغلقة بالمتحف ليسهل مراقبة جميع حجرات المتحف عن طريق الكاميرات التي تصور بالأشعة أيضاً.

ونظافة المتحف، والعناية بالمعروضات من عوامل تقليل فرص السرقة، وأن المظهر النظيف يبين مدى العناية بمحتويات المتحف، وتوصيلها إلى الأجيال القادمة سليمة قدر الإمكان.

**٥-٢: الوسائل والتطبيقات الحديثة لحماية وأمن المتحف:**[1]

إن تقدم العلوم والتكنولوجيا أبدع طرقاً جديدة تساعد على الحراسة بشكل أدق وأكمل لتطبيقها في المتاحف وإن كانت مكلفة نوعاً ما و تحتاج إلى صيانة باستمرار. ومن تلك الطرق الجديدة:

**أجهزة الإنذار الآلي:**

التي تزود الأبواب والنوافذ وخزائن العرض في المتحف بها، ويعتمد هذا النظام على حساسات تقوم بعملية الإنذار عند لمس الأثر أو المساس بالأسلاك الكهربائية مما يؤدي إلى تغير في التيار الكهربائي، وعلى حساسات تكشف عن أي تردد اهتزازي نتيجة تحريك الأثر أو نزعه من مكانه، وإلى جانب ذلك هناك الحساسات المغناطيسية والكهربائية المغناطيسية والصوتية، كما تستخدم الأشعة تحت الحمراء أحياناً.

**الدوائر التلفزيونية المغلقة:**

ووظيفتها تقوم بمراقبة قاعات العرض والمداخل والمخارج والنوافذ والمخازن والأسطح عن طريق نقل الحركات ومتابعة النشاطات المختلفة في المبنى، كما يجري تسجيل أي نشاط غريب أو مشكوك فيه بحيث يمكن التعامل معه في الوقت الملائم.

**العيون الضوئية الكهربائية وأجهزة الحراسة الالكترونية:**

توضع هذه الأجهزة فوق الآثار،أي القطع الأثرية والمعروضات،وتصدر صوتاً عند الاقتراب منها أو لمسها ويدخل في هذا المجال،البوابات الالكترونية وأجهزة الكشف عن المفرقعات لاستخدامها للكشف عن الأسلحة والمفرقعات التي يحملها بعض الزائرين إلى المتحف، ومثل هذه التقنية مستخدمة حالياً في المطارات للكشف عن المفرقعات والأسلحة.

إن استخدام هذه الأجهزة التي أتينا على ذكرها أعلاه يتطلب مراقبة دائمة، كما تتطلب الأجهزة صيانة دائمة لأن تركها دون صيانة قد يعطلها عن العمل ، ويكون المتحف مزوداً بأجهزة إنذار آلي. كما أن هذا النظام هام جداً لحماية المتحف فهو يعطي إنذاراً إذا ما تم لمس الآثار أو جرى تحريكها ويدق جرس الهاتف عند المراقب المولج بالمراقبة، وإذا تأخر بالرد انتقل إلى مكتب أمين المتحف ثم منزله وإذا تأخر بالرد انتقل إلى الشرطة لينبئهم، وهكذا تتولى الشرطة الانتقال لمنع حدوث أي خطر قد يصيب الآثار، إلا أن هذا النظام يحتاج إلى صيانة سنوية مدتها شهر تقريباً كي يستطيع هذا النظام العمل بصورة متقنة وسلسة.

وجاء في هذا المجال استخدام أجهزة الإنذار الخاصة بالحريق أو ارتفاع درجة الحرارة إلى نظام الإطفاء الميكانيكي، ويفضل هنا استخدام أجهزة الإطفاء التي تعتمد على الغاز، فقد يضر استخدام الأجهزة التي يستخدم

---

[1] Motylewski, Karen (١٩٩٠) "**A Matter of Control**," Museum News ٦٩, ٢

فيها الماء بالمقتنيات الأثرية. ولضمان عمل هذه الأجهزة بصورة جيدة فلا بد من الاطمئنان على جاهزيتها وفاعليتها للوثوق في سلامتها، بالتفتيش والمراقبة المستمرة واتخاذ تدابير وقائية والتأكد من كفاءة وحسن تدريب رجال الإطفاء ومعاونيهم.

يبقى العنصر البشري في المتاحف العربية هو العنصر الأساسي والمهم في الحراسة المتحفية فمعظم المتاحف، إن لم يكن جلها، في العالم العربي تحرس بحراسة بشرية حيث لم يجر تطبيق التقنيات الحديثة إلا جزئياً وفي متاحف مختارة في الوطن العربي، وبناء عليه لا بد من تطوير هذه الحراسة البشرية بالتطوير العددي أي الكمي والكيفي وتدريبها تدريباً مكثفاً تستطيع القيام بواجباتها، وفي هذا المجال يستحسن إيجاد شرطة للآثار تدرب تدريباً أمنياً وتتولى حراسة المتاحف والمواقع الأثرية لأن الأخيرة –أي المواقع الأثرية– كثيراً ما تعرضت للسرقة من قبل لصوص الآثار الذين لا يتورعون عن هدم مبنى أثري في سبيل الحصول على عمود اثري أو تاج عمود، أو نص مكتوب لأن مثل تلك الأشياء تباع وتدر عليهم أموالاً طائلة، وشيء آخر يجب الاهتمام به وهو إيجاد أجهزة للاتصال بين أفراد الشرطة داخل المتحف وخارجه ليلاً ونهاراً وتوفير وسائل الاتصال بين المتحف وجهات الأمن الخاصة بجميع مستوياتها. كما لا بد من تواجد بعض رجال الشرطة والأمن الآخرين المكلفين بحراسة المتحف، ولعل وجود حراسة ليلية دائمة تكون ضرورية جداً.(٤)

ويقترح البعض تطوير وسائل المراقبة والتفتيش قبل فتح المتحف صباحاً وقبل إغلاقه مساءً، باستخدام أجهزة الكشف واستخدام الكلاب البوليسية كذلك، والكلاب البوليسية المدربة مفيدة جداً في الكشف عن الأشخاص المختبئين في الأقسام المظلمة من المتحف أو المناطق التي لا توجد بها حراسة وفي الأماكن التي يمكن للكلاب البوليسية أن تقوم بعملية مسح للمتحف عند الإغلاق مساءً وعند فتحه صباحاً، وهناك ضرورة لإقامة دورات تدريبية للعاملين في أمن المتحف حول أهمية القطع الأثرية التي يقومون بحراستها وحمايتها لخلق علاقة تربطهم بالتراث والآثار والكنوز المعروضة والتي يقومون بحراستها ، كذلك يجب تدريبهم على الأجهزة المستخدمة في حماية المتحف. ومن المهم أن نذكر أنه من الضروري صناعة خزائن العرض من مواد غير قابلة للحريق أو مدهونة بمواد نعيق الحريق، كما لا بد من حفظ القطع النادرة وغالية الثمن أو المخطوطات النفيسة في خزائن حديدية غير قابلة للحريق، وإلى جانب الحفاظ على موجودات المتحف مسجلة بسجلات أو بواسطة الكمبيوتر، فلا بد من عرضها عرضاً يسهل جرده سنوياً أو حفظه بالمستودعات حفظاً متحفياً ليكون حصر القطع الأثرية وجردها سهلاً كلما طلب من أمين المتحف أو مساعديه ذلك، ومن المفيد كذلك أن يتفقد أمين المتحف أو أمناء المتاحف مقتنيات المتحف (المعروض والمخزون) بطريقة دورية، ويمكن عند الضرورة إجراء عملية جرد بواسطة لجنة تؤلف لذلك الغرض.(١)

يساعد الانتربول الدولي في ملاحقة قضايا السرقات الأثرية من المتاحف ومتابعتها من بلد لآخر حتى يمكن ضبطها، وإذا ضبطت تعاد إلى مصدرها، كما يساعد المجلس الدولي للمتاحف (ICOM) على تتبع تلك السرقات عن طريق الإعلان عنها مرفقة بأوصاف المسروقات وأطوالها وأهميتها في مجلتها.[٢٩]

**٥-٣: أسس حماية المعروضات والتحكم ببيئة العرض المتحفي :**

إن أي مكان مغلق كصندوق أو غرفة أو بناء يحوي شروط بيئية معينة في داخله من حيث درجة الحرارة والرطوبة والضوء وما شابه ذلك كما أن أي قسم أو منطقة ولو كانت بسيطة في المتحف تتضمن جزأين أساسيين: المادة الموجودة فيها والأمور المؤثرة عليها ضمن هذه المنطقة وهو ما يمكن تسميته هنا بـ "الطاقة المحيطة".

وبما أن المواد والطاقة المحيطة بها يتفاعلان مع بعضهما البعض على مدار الوقت وهو ما يؤدي إلى التلف الكبير والصغير للمواد الموجودة لذا فإن مهمة الصيانة والحماية في المتحف هي أن تجعل هذه التفاعلات أضأل ما يمكن لتخفيف عملية تلف المواد الموجودة والمعروضة مما يعني التحكم بالعوامل التي تؤدي إلى هذا التلف وفي المتاحف يجب تفهم البيئة اللازمة لحفظ وعرض المواد بشكل دقيق جداً وفقاً لنوعية المواد وخصائصها.[٥٠]

ولتأمين الرعاية اللازمة لهذه المواد أثناء عرضها يجب التحكم بالبيئة المحيطة بشكل دقيق والجوانب الأساسية التي يجب مراعاتها هنا هي:

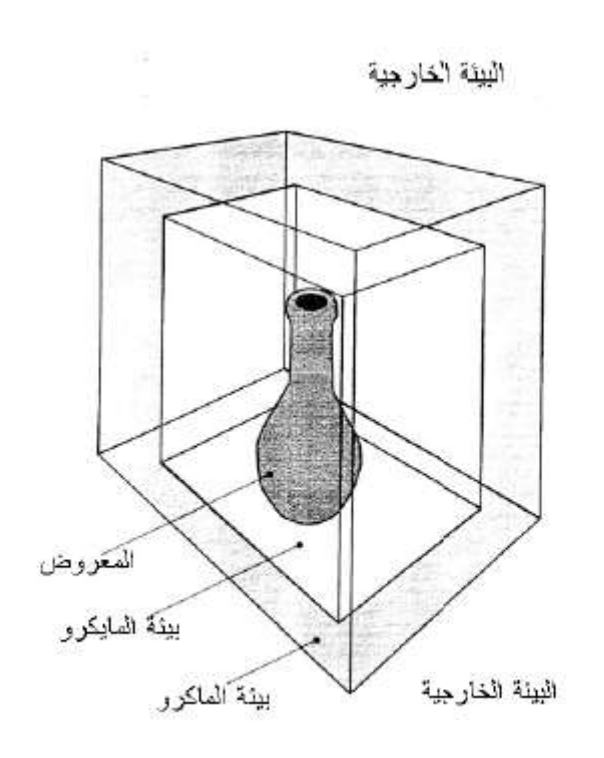
- درجة الحرارة والرطوبة.
- خواص المواد.
- تكوينها الطبيعي والمواد الحية.
- ردة فعل المواد وخصائصها وتفاعلها.
- الضوء.

وتعتبر هذه الأمور هي النقاط الأساسية التي يجب أخذها بعين الاعتبار والاهتمام من قبل إدارة المتاحف والقائمين على تصميم العرض فيها للمحافظة على المعروضات الموجودة فالهدف الأساسي هنا هو تخفيف عملية التلف بسبب العوامل الخارجية بقدر المستطاع وبما أن لكل مادة طبيعية خاصة بها تختلف عن المواد الأخرى كان من الضروري إعطاء الأولوية للمواد سريعة التلف، والطرق الموجودة الآن في معظم المتاحف العالمية والتدابير المتخذة لحماية المواد والمعروضات هي طرق حديثة وجديدة لم تكن موجودة أو متوفرة في السنوات القليلة الماضية أما الآن فإن كثيراً من الأبحاث قد طورت لتشمل طرق جديدة ومتطورة لرعاية وحماية المواد المعروضة في متحف أو قاعة ما.[٥٣]

**تحديد المشاكل والإمكانيات:**

يجب أولاً تحديد المشاكل المتوقعة حتى يتم أخذ الاحتياطات اللازمة للتصرف وفقها،ولكن ما يحدث عادة هو أنه لا يتم إدراك هذه المشاكل إلا عند وقوعها وعند ذلك يجب وضع الخطوات اللازمة لتخفيف عملية التلف وآثارها وحماية ما تبقى من معروضات ولقى من هذه المشاكل،وفي بعض الأحيان، يمكن التحكم بالبيئة الخاصة ببعض المواد والمعروضات في مكان وجودها أو عرضها،عوضاً عن التحكم بالبيئة بشكل عام أو البيئة الخاصة بالبناء المعد للعرض أو بيئة المتحف.[٤٤]

هنالك نوعان من البيئات الموجودة في أي مكان:
**الأولى:** تتمثل ببيئة الغرفة أو حتى البناء ككل وهو ما يسمى ببيئة (الماكرو).
**الثانية:** هي البيئة التي تتمثل بالأماكن التي هي أصغر من الغرفة أو البناء ككل، كصندوق أو مكان عرض مادة ما وهو ما يسمى البيئة (المايكرو).
البيئة المايكروية (الصغيرة) تكون محتواة طبعاً بالبيئة الماكروية (الكبيرة) وأية تغيرات على البيئة (الكبيرة) تطرأ أيضاً على البيئة (الصغيرة) وهو ما يسمى "حالة الصندوق في الصندوق" ، لذا فإن حماية البيئتين المذكورتين يتطلب نفس المراحل وتحتاجان إلى رعاية مماثلة والأمر المختلف بينهما هو المتطلبات الإضافية اللازمة لحماية كل واحدة على حدا.[٥٠]





الشكل (٥-٥) أنواع البيئات الموجودة ضمن فراغ العرض المتحفي وحول المعروضات

إن كل صندوق أو كل قاعة أو مكان عرض في متحف ما يكون له البيئة المحيطة به أو بداخله وتكون خاصة به فقط، وأحد العوامل الأساسية لحفظ مادة معينة من التلف داخل صندوق هي إحكام الإغلاق لهذا الصندوق أو فاترينة العرض بقدر المستطاع ومن الأمور الأساسية طبعاً تحديد البيئة العامة لكل البناء أو المتحف حتى يكون التحكم أسهل على المستوى الصغير (المايكرو) ولكن وفي بعض الأحيان إذا كان الأمر غير ممكن فيجب التحكم بالبيئة على المستوى الصغير فقط لحماية مواد معينة في أماكن أو فاترينات معينة.
كذلك فإن التحكم بهاتين البيئتين يفرض أموراً هامة ومختلفة لكل واحدة منهما ولكن الفكرة الأساسية هي إبقاء الشروط والحالات المجاورة في المكان المقصود ثابتة وقليلة التغير من وقت لآخر وطبعاً هذه الشروط والحالات لا تكون متشابهة لجميع المواد والمعروضات الموجودة.[٥٠]

### البيئة الكبرى (الماكرو):

لتحديد طريقة التحكم ببيئة ما فإنه من الواجب أولاً تحديد العوامل المتغيرة في هذه البيئة والمعلومات المتوفرة عنها ومن المؤكد أن نوعية الطقس الخارجي للبلد مهمة جداً من حيث هل هي حارة أم باردة؟ هل هي جافة أم رطبة ؟ هل هي ملوثة أم نظيفة ؟

إن الحرارة المفروضة والمحيطة بالمواد المحفوظة يجب أن تكون محددة ويجب التأكد من تأثير أو عدم تأثير الغبار والتلوث في الهواء على المعروضات الموجودة أيضاً كما أن تحديد الإضاءة والرطوبة ودرجة الحرارة المحيطة بالمعروضات وفي داخل بناء المتحف أمر ضروري جداً ويجب أخذه بعين الاعتبار أولاً.

ومن الممكن أن نورد هنا بعض أهم العوامل المؤثرة على المعروضات والمقصود بها هنا العوامل المتغيرة وكيفية التحكم بها للحفاظ على المعروضات.[٢٩]

**١- الحرارة والرطوبة النسبية:**

من أهم الخطوات الواجب على المصمم اتخاذها عند تصميم المتحف أو قاعة العرض هو الإغلاق الجيد لبيئة العرض ضد المؤثرات الخارجية بغية حفظ المعروضات وتأمين الراحة للزائر والمعروض لذا فإن معرفة إمكانية المتحف لتأمين التهوية والتبريد اللازم للمعرض (**HVAC**) هو أمر أساسي يجب على المصمم أخذه بعين الاعتبار.

إن أنظمة (**HVAC**) هي أنظمة غالية الثمن أثناء التركيب والصيانة ويجب أن تكون في حالة عمل على مدار الساعة في أماكن تواجدها، كما أن من أهم الأمور التي يجب أخذها بعين الاعتبار أيضاً هي بناء هذه الأنظمة عند تصميم المتاحف وقاعات العرض، وليس تركيبها بعد الانتهاء لأن ذلك سيؤدي لتكلفة زائدة ومصروف أكثر من المتوقع وعادة ما يكون التحكم في بيئة الصالات والمتحف أمراً صعباً ولكنه غير مستحيل ففي الأماكن عالية الرطوبة فإن التهوية المركزية تكون مفيدة جداً لسحب الرطوبة من داخل المبنى وتنظم البيئة الداخلية التي تتم عن طريق تنشيف الهواء الرطب من قاعات العرض عن طريق جريان الهواء البارد وعزل الماء فيه داخل الأنظمة وبالإضافة إلى تنشيف الهواء فإن أنظمة (**HVAC**) تساعد أيضاً على تبريد الجو في داخل مبنى المتحف وتساعد أيضاً على عزل بعض المواد والعوالق الغير راغبة بالهواء المباشر الطبيعي.

من الوارد أن يكون نظام (**HVAC**) غير ضروري لكل أقسام المتحف وإنما فقط في غرف وقاعات محددة وحسب الحاجة حيث يمكن استخدام الأنظمة الصغيرة منها وهذه الأنظمة هي أرخص للشراء والتركيب والصيانة ولكن توفر هذه الأنظمة في المتاحف والمؤسسات يجعل عملية تنظيم الرطوبة النسبية أمراً مهماً للتداول.[٥٠]

أما في المتاحف التي لا يتوفر بها تهوية مركزية فإنه من الممكن استخدام المراوح لتوليد الهواء والبرودة اللازمة في الغرف ويمكن إغلاق النوافذ لكي نتجنب دخول الكثير من أشعة الشمس إلى داخل القاعة وذلك للتخفيف من تلف المعروضات ومن الممكن كذلك عزل الجدران لتلافي الضياع الكبير في درجة الحرارة المتوفرة في القاعات، أي أن الأمر الأساسي هو تثبيت حالات القاعات على ما هي عليه من مستوى جيد لإطالة عمر المواد الموجودة والمعروضات.

أما في الأماكن التي تكون فيها الرطوبة النسبية قليلة أصلاً تكون المشكلة هي في تأمين بعض الرطوبة للجـو المحيط ، لذا فإن نشر الرطوبة في الهواء الجاف هي العملية المعتمدة لهذه الحالة ويـتم ذلـك عبـر أجهـزة الرطوبة التي يتم تركيبها وهي تعطي الرطوبة اللازمة للمكان المعني.





الشكل (٥-٦) بعض الأجهزة الرقمية الحديثة للقياس والتحكم بدرجة الحرارة داخل فراغات العرض والقاعات

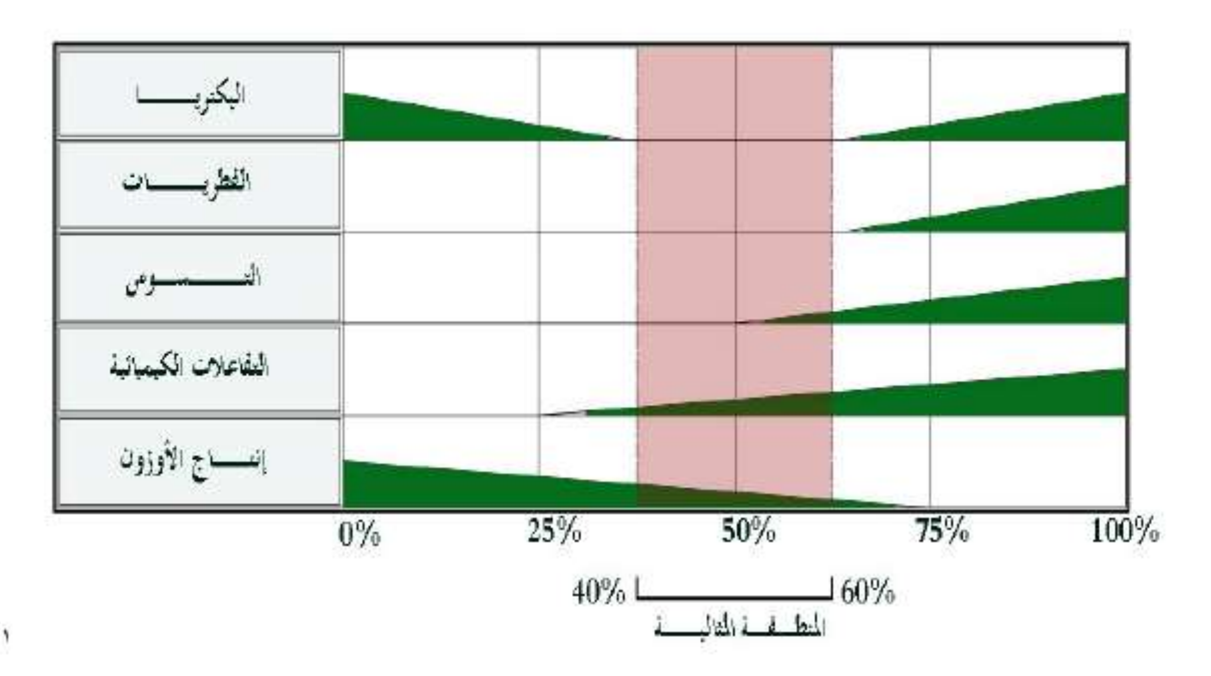
إذا وكما ذكر سابقاً فإن المطلب الأساسي الأول في قاعات العرض هو التحكم ومراقبة مستوى الاحتياج ضمن هذه القاعة ومعروضاتها من حيث درجة الحرارة والرطوبة وإذا لم يتم معرفة طبيعة هذه المعروضـات فانـه من غير الممكن تأمين ما هو مطلوب لها ، ولمراقبة درجة الحرارة والرطوبة النسبية في متحف أو قاعة مـا فإنه من الممكن استخدام أحد المعدات والأجهزة الحديثة المتوفرة لهذا الغرض من أجهـزة قيـاس درجـات الحرارة والرطوبة في الجدران وهذه المعدات متوفرة بشكل كبير ومقبول وجيد.[١٤]
ويمكن التفريق بين مصطلح الرطوبة ومصطلح الرطوبة النسبية عبر التعريفيين التاليين:
الرطوبة:_هي كمية الماء المتبخر في الهواء.
الرطوبة النسبية: هي كمية الماء المتبخر في الهواء بحالات خاصة مدروسة لدرجات حرارة معينة.
ومما هو معروف أن الهواء يحمل كمية أكبر من الماء المتبخر في درجات الحرارة الدنيا مقارنة مع درجـات الحرارة العليا.
وفي حالات قاعات العرض والمتاحف فإن هذا يعني أن درجات الحرارة الأعلى تـسبب انخفـاض الرطوبـة النسبية في الهواء.

**أ- الرطوبة النسبية:**

**-مجالات الرطوبة النسبية التي تسبب خطورة على المعروضات:**

هنالك معدات كثيرة لقياس وتسجيل كمية الرطوبة في مكان ما وهي تعتمد بشكل كامل على تـسجيل درجـات الحرارة المرتبطة مع هذه الرطوبة وهذه المعدات تعطي النتائج المقاسة على شكل خطـوط بيانيـة للحـرارة والرطوبة في دورات زمنية محددة وبعض المعدات الخاصة بقياس الحرارة تعطي نتائج مقروءة فقـط (غيـر

مطبوعة) وتأتي صغيرة أو كبيرة على حسب الطلب، ويمكن وضعها في داخل الحافظة أو مكان عرض معروض ما وذلك لقياس الحرارة بشكل مستمر.



[1]

الشكل (٥-٧) شكل يوضح نسب الرطوبة المثالية الواجب توفيرها للحد من التأثيرات الكيميائية والحيوية على المعروضات وبيئة العرض

معدات قياس الرطوبة من جهة ثانية هي أكبر وتحتاج مكان مناسب لوضعها ومراقبتها وعادة ما يتوجب وضعها في أماكن حيادية ، طبعاً هذه المعدات والمقاييس للحرارة والرطوبة يجب مراقبتها بشكل دائم في المتاحف وقاعات العرض والتأكد من عملها حتى يتم تأمين الجو المناسب للمعروضات، والأماكن المختارة لوضع هذه المقاييس مهمة جداً ويجب وضعها في أماكن قريبة من المعروضات كي نتمكن من قياس الحرارة والرطوبة لأقرب ما يمكن من المعروضات ، لذا فإن وضع هذه المعدات على الأسقف سيؤدي إلى إعطاء نتائج غير صحيحة لمحيط المعروضات لأن درجات الحرارة والرطوبة متفاوتة بين أرضية القاعة وسقفها ، ونفس هذه المشكلة ستظهر عند وضع هذه المعدات على أرضية القاعات فبالنتيجة إذاً يجب وضع هذه الأجهزة والمعدات قريباً من المعروضات قدر المستطاع وفي حالة عدم توفر هذه الأجهزة لسبب ما فإنه من الممكن قياس الحرارة بميزان حرارة عادي وقياس الرطوبة بمقياس عادي أيضاً لتكوين فكرة عن حالة قاعة العرض.[٣٤]

[1] Olkowski, William, Sheila Daar and Helga Olkow-ski (١٩٩١) **Common-Sense Pest Control**, Newton, CT: The Taunton Press






الشكل (٥-٨) صور لبعض الأجهزة الرقمية الحديثة للقياس والتحكم وتسجيل القراءات الخاصة بالرطوبة حول المعروضات وفي فراغات العرض وقاعات المتحف

**٢- خواص المواد:**

عبر هذا العنوان من الممكن الحديث ولو بشكل مختصر عن الغبار والمواد الكيماوية التي يمكن وجودها في الهواء وهذين العاملين لهما تأثير مباشر على حالة المواد المعروضة ، وعادة فان هذه المشكلة يكون حلها بإدخال الهواء في مصافي خاصة قبل دخول الهواء للمبنى وطبعاً هذه المصافي تعتمد على كمية الغبار والمواد الكيماوية الموجودة في الهواء وبناءً على ذلك يتم اختيار المصافي ونوعيتها.

يتكون الغبار عادة من عدة مواد وعوالق ونفايات صغيرة جداً وخفيفة لدرجة حملها بالهواء بشكل سهل ونقلها في كل أنحاء المكان الموجودة فيه وعادة ما تكون هذه المواد المحمولة لها تأثير مباشر على حالة المواد المعروضة لما تسببه من تلف عبر الوقت وخصوصاً للسطح الخارجي لهذه المواد.

لذا فإنه من المهم جداً أن يقوم عزل المتحف وقاعة العرض عن الجو الخارجي وأن يتم توقيف دخول الغبار إليه على الرغم من أن هذه المهمة صعبة جداً ولكن يجب أخذ الاحتياطات اللازمة لتخفيف دخول الغبار إلى المتحف وأماكن وحافظات العرض قدر الإمكان ، ومن أحد الوسائل المستخدمة لتخفيف دخول الغبار هو تصميم مدخل البناء بأن يكون عبارة عن مدخلين متتابعين خارجي وداخلي لمحاولة حجز الغبار فيما بينهما مع متابعة تنظيف المتحف من الغبار بشكل كامل وبشكل يومي وأن تكون هذه المهمة مأخوذة بكامل الجدية.[٥٣]

كذلك فإن الغازات الموجودة في الهواء هي أصعب من الغبار لأن تنظيفها يحتاج لأمور وتحضيرات معقدة أكثر وعادة ما تستخدم أنظمة **HVAC** لهذا الغرض عبر مرشحات البلازما المرفقة بها ولكن المشكلة تكمن في عدم وجود هذه الأنظمة في كثير من المتاحف ومن الممكن أيضاً تخفيف هذه الغازات وتأثيرها على المواد المعروضة بعزل هذه المعروضات بشكل جيد عن الهواء الخارجي باستخدام نوع معين من الصناديق الزجاجية أو ما شابه ذلك ، بالإضافة إلى التأكد من إغلاق الأبواب والنوافذ بشكل مستمر أو استخدام الأبواب الالكترونية المنزلقة ما من شأنه أن يخفف من عملية دخول هذه الغازات إلى قاعة العرض قدر المستطاع.[٢٩]

العامل أو الإجراء المرافق لتخفيف التلوث في هواء المتاحف وقاعات العرض يكمن عبر منع التدخين داخل هذه المتاحف وفي كل القاعات دون أي استثناءات لأنه بالإضافة للعامل الصحي من وراء منع التدخين فقد تم إثبات خطورة الدخان على جودة المواد المعروضة وخصوصاً المواد الأثرية.

**٣- التحكم بالكائنات الحية:**

التحكم بالكائنات الحية الموجودة في المعرض يتم عن طريق ما يلي:

المراقبة والحماية والقضاء عليها فالحشرات والزواحف والنباتات الحية كالعفن هي من أخطر العوامل الخارجية على جودة المواد المعروضة ومراقبة هذه العوامل هو الأمر الأساسي للحماية منها ، وفي حالة وجودها فمن الواجب إيجاد الطرق اللازمة للتخلص منها ويجب أولاً تحديد نوعية هذه المواد الحية هل هي كائنات نباتية أم هي حشرات أو ما شابه ذلك وبتحديد نوعيتها يتحدد كيفية التخلص منها وحماية المواد المعروضة من تأثيراتها وأضرارها.[٥٦]

يتم الكشف عادة على الأضرار الناتجة عن هذه العوامل الحية من خلال عملية الإحصاء التي يقوم بها العارض للمواد المخزونة ولكن المشكلة أن هذه الإحصائيات لا تتم إلا مرة بالسنة وعادة ما يكون الوقت متأخراً لاكتشاف الضرر ومعالجته ، لذلك يجب على العارض أن يقوم بعملية التأكد من عدم وجود هذه الأضرار أو عدم وجود هذه العوامل الحية بشكل منتظم وقريب من حيث المدة الزمنية.[٤٤]

كما يجب أن يتم التأكد من جودة كل المواد المعروضة والمخزنة فـ"الوقاية خير من العلاج" ، كما يجب تأمين الحالات الضرورية لعدم إعطاء هذه الكائنات الفرصة باستخدام المنطقة المخصصة للعرض للعيش فيها كذلك فإن منع الطعام والشراب في قاعات العرض أمر مهم لتجنب سقوط بعضها على الأرض ما قد يجلب الحشرات ويزيد من صعوبة المشكلة.[٤٨]

هنالك أمر آخر في غاية الأهمية ألا وهو فحص المواد المعروضة من أية أضرار موجودة قبل وضعها في التخزين حتى لا يزيد الضرر عليها وحتى لا تنقل الضرر لمواد أخرى في المخزن ، وإذا تم العثور على مواد حية في مادة معروضة معينة يجب أن يتم تحديد الضرر وكيفية إصلاحه إذا أمكن وأن يدوّن الضرر والعلاج في ملفات هذا المتحف للاستخدامات المستقبلية لهذه المادة وحتى تستخدم طريقة العلاج مرة أخرى في حالة تعرض أية مادة أخرى لهذا الضرر.[٥٣]

**٤- ردود فعل المواد المستخدمة في اكساء المتحف و تجهيز العرض المتحفي وتأثيرات تفاعلها:**

ربما يكون للمواد التي يتم اختيارها لبناء المتحف أو تجهيز قاعة العرض ردة فعل معينة تجاه الضوء والحرارة والرطوبة ما يؤدي إلى تأثير ردة الفعل هذه على المواد المعروضة ويفضل لمصممي المتاحف وسيناريوهات العرض المتحفي أن يأخذوا هذه المشكلة بعين الاعتبار ويحاولوا تغطية هذا الجانب والمتعلق بالمواد وخصائصها في التصميم وقبل وضع أية معروضات.[٢٩]

أما إذا كانت هذه المواد التي تم البناء بها تحتوي على مواد لاصقة أو مواد آكلة فيجب أن يتم عزل المواد المعروضة لتجنب الإضرار بالمعروضات أو قيمتها الأثرية.

كذلك الأمر بالنسبة لموضوع اختيار الرفوف والفاترينات وأماكن عرض اللقى وكيفية تـصميمها فإنـه مـن الواجب أن يأخذ المصمم بعين الاعتبار المواد المستخدمة لهذا الغرض وأن لا يكون فيها أية تأثيرات صـغيرة أو كبيرة على المواد المعروضة والتحف.

كذلك فإن كثيراً من مواد البناء ومواد التنظيف تحوي غازات ضارة على المواد المعروضة ويجـب الانتبـاه لذلك والاحتياط له كذلك الأمر بالنسبة للأخشاب المستخدمة فهي عادة ما تطرح في الهواء أحماض معينة يكون لها تأثير على المعروضات بالإضافة للتأثير المتوقع من الدهانات المستخدمة في أنحاء المعرض لذا يجب على المصممين أن يكونوا حذرين جداً وأن يأخذوا كل هذه التأثيرات بعين الاعتبار عند تصميم عرض ما أو قاعـة عرض في متحف ما.

**٥- الضوء:**

الضوء هو عامل آخر من العوامل التي تؤثر على جودة المواد المعروضة وذلك بنوعيه المرئي وغير المرئي وعادة ما يكون الضوء المرئي لا يحمل التأثير الكبير على المعروضات ولكن الأشعة الغير مرئية هـي التـي تحمل الخطورة الكبرى معها ويجب على مصممي العرض المتحفي أن يتأكدوا من عدم أو من تخفيـف هـذه الأضواء والإشعاعات أثناء دخولها قاعة العرض أو المتحف.[٢٣]

**درجات الإضاءة:**

تسمى الأشعة الضوئية الموجودة تحت مجالات الرؤية للإنسان بالأشعة تحت الحمراء ، والحرارة عـادة مـا يكون لها القدرة على تأمين الوضع الملائم لنشاط وتفاعل بعض المواد المعدنية لمساعدتها علـى نـشر هـذه الأشعة ما يسبب أضرار كبيرة في المواد المعروضة من تحف و لقى وما سواها.

الأشعة الضوئية الموجودة فوق مجال الرؤية البشرية تدعى الأشعة فوق البنفسجية وهي مـن أكبـر العوامـل ضرراً على المعروضات حيث أن وجود الأشعة فوق البنفسجية ضمن طاقة معينة يمكن أن يؤدي إلى ضرر موازي بعظمته للضرر القائم من أسلحة نارية صغيرة فهذه الأشعة تساعد الذرات الموجودة في المـواد للقيـام بتفاعلات كيميائية ضارة جداً للمواد المكونة لها ، و في حالات تعرض الإنسان أو بعـض الحيوانـات لهـذه الأشعة فإنها قد تسبب الحروق الجلدية أو حتى مرض السرطان أما في حالات الجوامد فان هذه الأشعة تـؤثر بشكل مباشر على طريقة وجود الذرات داخل هذه الجوامد مما يؤدي إلى أضرار داخلية كبيرة.[٤٠]

يمكن لأنظمة الإنارة الموجودة في المتاحف وصالات العرض أن تنتج هذه الأشعة إذا كانت أجهـزة الإضـاءة تتكون من مادة الفلور ويمكن تجنب الأضرار الناتجة عن هذه الأضواء بوضعها في أماكن بعيدة بشكل ما عن مكان وجود العروض.







الشكل (٥-٩) بعض الأجهزة الرقمية المتطورة لقياس شدة الإضاءة داخل قاعات العرض

بما أن الضوء ضروري جداً لنا حتى نستطيع رؤية المعروضات ولا يمكن الاستغناء عنه فهنالك بعض الضرر المتوقع من هذه الإضاءة على المواد المعروضة ويجب أن يؤخذ هذا الموضوع بعين الاعتبار وأن يكون هناك خطة معينة من قبل المصمم لتخفيف هذه الأضرار بالقدر الممكن ، لذلك فإنه ومن الأمور التي يجب أن يأخذها مصمم العرض بعين الاعتبار هو طريقة وكمية الإضاءة الموجودة في المتحف ، فتخفيف درجات الإضاءة وتحديد أوقات الإضاءة هي من أهم العوامل تأثيراً على تخفيف الضرر وهنالك مؤشرات ضوئية لتحديد الإضاءة متوفرة بشكل كبير ويمكن استخدامها في المتاحف لغرض تخفيف الضرر الناتج عن الإضاءة وهذه المؤشرات هي مماثلة للتي يتم استخدامها من المصورين لتحديد الإضاءة في الغرفة قبل أخذ الصور.[٢٣]

ومن أهم الأمور في هذه الحالة هو معرفة درجة الحرارة اللازمة أو المسموح بها فقط وعدم استخدام إضاءة أكثر من الدرجة المطلوبة لتقليل الضرر الحراري ، ويمكن إيجاد عدد الشمعات اللازمة لإضاءة معينة حسب تصميم المتحف وحسب كمية الإضاءة المتوفرة وهذا العدد موجود في المراجع والأبحاث المعمولة في هذا المجال بشكل خاص ، ومن التطبيقات والحلول الحديثة في هذا المجال استخدام مصافي خاصة للإضاءة والتي تتخلص كلياً من الأشعة فوق البنفسجية ما يكون مفيد جداً في حالة المتاحف ويؤدي إلى تخفيض الأضرار المسببة عن طريق هذه الأشعة.[٢٤]

**هناك حالة خاصة للبيئة المايكروية (الصغيرة):**

في كثير من الحالات فان مصمم العرض المتحفي يضع بيئات صغيرة في المتحف داخل البيئة الكبيرة وهذا ما يسمى صندوق في صندوق كما تم ذكره سابقاً ، وهذه المواد المعروضة داخل الصندوق الصغير أو حاوية وحافظة العرض أو الخزائن يكون لها بيئتها الخاصة بها وحالة هذه المواد تكون معقدة نوعاً ما لأنها تتعرض بشكل مباشر للبيئة الموجودة فيها وهذا بسبب حجم الصندوق أو خزانة العرض فالحرارة والرطوبة والكائنات الدقيقة والطفيلية والإضاءة يكون لها تأثير أكبر في الأماكن الصغيرة.لذلك فإن الإضاءة داخل الصندوق أو الخزانة ستكون عامل أساسي لإنشاء الحرارة الغير لازمة والتي بدورها يكون لها تأثير آخر على المواد

المعروضة عن طريق زيادة التفاعلات الداخلية أو الخارجية في الصندوق أو حافظة العرض. ويجب علينا أن لا ننسى أيضاً أن الحرارة لها تأثير مباشر على الرطوبة كما ذكر مسبقاً وزيادة الحرارة تؤدي إلى انخفاض الرطوبة في الصندوق أو خزانة وحاوية العرض ما يؤدي إلى الجفاف.[٤٠]

وعليه فالطرق المعتمدة للتحكم بجودة البيئة المايكروية (الصغيرة) تتألف من قسمين كما يلي:

- إبعاد مصادر الطاقة عن المواد المعروضة لتخفيف تأثيرها على المواد.
- وضع الحواجز الضرورية داخل هذه البيئة لتخفيف الإشعاعات الغير ضرورية.








الشكل (٥-١٠) طريقة إنارة الخزائن من الخارج للتخفيف من الأضرار الحرارية للمنبع الضوئي

وحسب ردة فعل المادة المعروضة للضوء والحرارة والرطوبة يكون استخدام أحد أو هاتين الطرق. كما أن بعض المواد يكون تأثرها أكبر من غيرها مثل الجلد والشعر وبعض الأحجار القديمة والأوراق ولهذا يجب أخذ احتياطات أكبر للحفاظ على جودتها والتخفيف من تلفها.

ويمكن لمصمم العرض طبعاً أن يقوم بتركيب أجهزة معينة تقوم بتنظيم ساعات الإضاءة والتحكم بالحرارة والرطوبة بشكل آلي وبدون الحاجة لمراقبة مباشرة من عمال المتحف وموظفيه مما يؤدي إلى تخفيف الأغلاط المرتكبة في هذا الأمر لحد ما وبالتالي فان ذلك سيؤدي إلى تخفيف الأضرار على المواد المعروضة.

إن معظم المواد المعروضة والمواد المستخدمة في بناء المتحف وتصميم العرض فيه يكون لها ردة فعل طبيعية للتغيرات البيئية،وردة الفعل هذه تحدث نتيجة مميزات وخصائص هذه المواد لحمايتها مثل خاصية انعكاس الأشعة والحرارة الزائدة لمادة ما حتى يتم تفادي زيادة درجة حرارتها والإضرار بها وردة الفعل هذه هي طبيعية بحد ذاتها ولا تحتاج لأي مساعدة من عوامل خارجية وأحد الحواجز الطبيعية التي تتوفر للمواد المعروضة هي وجود كمية من الهواء حول المادة المعروضة بكمية أكبر بخمس مرات من هذه المادة في داخل الصندوق ما يعطي المادة أو المعروضة عازل جيد،ولكن إذا كان هذا الحجم أكبر من خمسين مرة من حجم المادة فالعازل ليس له أي تأثير ويجب وضع حواجز ثانية لحماية المواد والمعروضات.

كما يمكن أيضاً استخدام مواد كيميائية مثل السيلكون والتي تقوم بنفسها بتغيير البيئة المحيطة بها نتيجة تغيير الحرارة أو الرطوبة وهذا التغيير هو تغيير عكسي حتى تعود البيئة إلى حالتها الأولية وهذا يساعد في تنظيم حالة البيئة في مكان ما،وأيضاً يمكن استخدام بعض أنواع الأملاح لتنظيم الرطوبة في بيئة العرض والأمر الوحيد الذي يجب مراعاته عند استخدام هذه المواد هو أنه يجب التأكد دائماً من صلاحيتها وعدم تأثيرها على المواد المعروضة تأثيراً سلبياً.[٥٣]'[٢٣]

## الفصل السادس: الحاسوب الالكتروني والوسائط المتعددة ودورها في تطوير العــرض المتحفي:

٦-١: مقدمة

٦-٢: الحاسوب وتقنياته كعامل أساسي في العرض المتحفي

٦-٣: دوافع استخدام الحاسوب والتقنيات والوسائط الحديثة في العرض المتحفي

٦-٤: وسائط العرض الحديثة و تطبيقاتها في العرض المتحفي

١- الوسائط الحركية و الضوئية

٢- الوسائط السمعية البصرية ( الملتيميديا Multimedia )

٣- وسائط العرض الحديثة داخل مجال العرض في مبنى المتحف

## ٦– الفصل السادس: الحاسوب الالكتروني والوسائط المتعددة ودورها في تطوير العرض المتحفي:

### ٦–١: مقدمة:

شهد مفهوم المتحف تطوراً كبيراً فيما يخص دوره كخدمة جماهيرية، فتتجلى أغراض المتحف اليوم بالبحث، التسلية والسياحة،وكمركز للاهتمامات و النشاطات الجماعية،بالإضافة إلى التعليم الذي كان يعد إحدى الوظائف الثانوية للمتحف،و الذي يحتل الآن مكان الصدارة مع الحفاظ على التراث الثقافي ، وأصبح تصميم المتاحف يحتاج إلى تضافر جهود جهات متعددة مثل خبراء التعليم، الثقافة،المتاحف،المعماريين و التقنيين كل في مجال تخصصه،و النتيجة هي الحصول على بيئة عرض أكثر تشجيعاً للزوار،ليس على المشاهدة و التحرك بين الأشياء المعروضة فقط بل و لمسها و الإصغاء إليها.[٤٣]

و يعتبر الحاسب الالكتروني والوسائط التقنية السمعية والبصرية النابعة منه في العصر الحديث من أفضل وأحدث الأدوات التي تساعد على نجاح مهمة تصميم وتقديم العرض المتحفي عبر عدة طرق ومن عدة جوانب فالحاسوب هو من أهم الأدوات التي يجب تأمينها الآن في المتاحف وقاعات العرض،وكما هو معروف فإن الحاسوب هو من أهم المقومات والتجهيزات التي تحصل عليها المتاحف على جميع المستويات فهو يساعد المصمم المعماري على إعطاء نماذج مصغرة عن تصاميم المتحف والقاعات وسيناريو العرض وإبداء التغييرات وعمل التعديلات بدون أية تكاليف زائدة.[١٤]

فالصيغ و الأشكال الجديدة للعلاقة بين المتحف و الجمهور و المفاهيم التي يراد إيصالها، تتجلى في تقنيات حديثة للعرض و الإظهار،و بالتالي في تصميم متحفي جديد.

### ٦-٢: الحاسوب وتقنياته كعامل أساسي في العرض المتحفي:

دخلت الحواسيب مجال العرض المتحفي عبر مجموعة من المعطيات والخدمات التي دخلها نظام الأتمتة ما أوجد لها قدماً ودوراً بارزاً في المتاحف والعرض المتحفي ابتداءً من وضع التصاميم الأولية للمتحف ورسمها في مختلف الأبعاد وتحريكها إلى تقديمها الشرح والتعليم والتفسير لمعطيات قاعة العرض باستخدام العروض التقديمية أو عبر دورها في ضبط بيئة المتحف والتحكم بالأجهزة الفنية والتقنية فيه. وفي أبسط صورها يمكن أن تستخدم كلائحات الكترونية ولائحات لتحديد المسارات في المتاحف وفي المجالات الأكثر تعقيداً يمكن للحاسوب أن يتم استخدامه للتعريف بالمواد المعروضة عن طريق الرسائل الصوتية والمرئية المعروضة في قاعة العرض ، إن الرسائل والوسائط المرئية والمسموعة لها تأثير كبير على الزوار مثل شاشات البلازما والشاشات اللمسية وقد يتم استخدامها في المتاحف لعرض وتفسير كثير من الأمور والاستنتاجات في قاعات العرض فعندما يتم إضافة الألوان والحركة للفكرة المطلوبة ونشرها عن طريق الحاسوب فإن ذلك من شأنه أن يزيد من عملية نجاح المتحف في إرسال هذه الفكرة إلى أذهان الزوار في كثير من الحالات.[٢٥]

كما أن هنالك أمراً آخر مهم آخر يتعلق باستخدام هذه الوسائط والشروح المرئية والمسموعة ألا وهو ضخامة المجال التثقيفي الذي يتم تغطيته في وقت قصير نتيجة استخدام هذه الوسائل ، والآلية المستخدمة في هذه الحالة هي وضع المعلومات المطلوبة عبر مقاطع مرئية مصحوبة بتفسيرات ناطقة بنفس الوقت ما يعطي المعروضات اهتمام أكبر من قبل زوار المتحف الذين يمكن لهم التعرف على مبادئ كثيرة وأفكار متعددة يهدف المتحف وتبعاً لنوعه إلى نشرها عن طريق الحاسوب مثل مراحل تطور حضارة ما أو عملية انتقال الطاقة ما بين المواد أو حتى معرفة طريقة عمل محركات السيارات ما شابه ذلك بطريقة مبسطة يمكن لهم استيعابها بالشكل المطلوب.(٣)

وعلى الرغم من ظهور الحاسوب في السابق إلا أنه لم يتم استخدامه كعامل أساسي في العرض المتحفي إلا في السنين القليلة الماضية وتوفر هذه التقنيات الآن في المتاحف وقاعات العرض يعطي الزوار فرصة التعرف على كثير من المعلومات والمعطيات حول المواد المعروضة والتي لم يتم توفرها في الماضي إلا في المكتبات والمراجع المختصة.

### ٦-٣: دوافع استخدام الحاسوب والتقنيات والوسائط الحديثة في العرض المتحفي:

إن الصفات المميزة للمتحف التقليدي تتجلى في أن تكون الأشياء المعروضة فيه غير قابلة للمسها أو استعمالها باليد، و حتى عدم توقع ذلك، و هذا ما أوصل المتاحف نفسها إلى فكرة القدسية و تحريم التواصل مع الأشياء المعروضة إلا بصرياً. بهذا لا نريد القول أنه يجب لمس الأشياء المعروضة في هذه المتاحف، لكن يجب أن تملك وظائف مختلفة جداً، و ربما متممة. و بالتالي فان إدخال التقنيات الحديثة إلى حياة المتاحف، طور كثيرا من مظاهر و أشكال طرائق اتصالها مع الجمهور، و هذا الفعل بشكل خاص يسترعي الانتباه إلى المتحف التقني التعليمي الذي اعتاد أن يستغل إلى أقصى حد تلك الابتكارات و الإبداعات الحديثة.

إن إحدى النجاحات الكبيرة التي تم الحصول عليها عبر تطبيق تلك التقنيات الحديثة، كان تأمين السهولة لدخول المستخدم و وصوله إلى المعروضات كاملة.و كما نعلم فان المتاحف التقليدية لا تستطيع تطوير نفسها بواسطة

طرق الاتصال المتوفرة لديها. باعتبار أنها تحولت في حالات كثيرة من الأحيان إلى مخـازن و مستودعات للتحف و الوثائق التي هي فيزيائياً غير ممكنة لتصل إلى جمهور واسع ( نعرف أن كثيراً من تلك المتاحف تصل فقط إلى عرض ٥% من موجوداتها والنسبة الباقية الغير معروضة، فقط يدخل لها الزائر الأكثر تخصصاً: الباحثين، الأساتذة....الخ) ، و من الطبيعي أن تكون المعلومات حول المقتنيات غير المعروضة قليلة و تنحصر عن طريق الإعلام و الإعلانات، المقالات و المراسلات.... و عليه فان المتحف لا يعمل بطريقة فعالة و لا يصل للجمهور الكبير بدون تدخل تلك التقنيات الحديثة التي تكلمنا عنها، كوسيط إعلامي اجتماعي، و مركز يتم الوصول إليه بشكل أعظمي، حيث أن الشرائح الاجتماعية التي يحيط بها تكون أكثر تنوعاً و اتساعاً و انتشاراً.[٢٢]

**٦-٤: وسائط العرض الحديثة و تطبيقاتها في العرض المتحفي:**[١]

تقسم وسائط العرض الحديثة في المتاحف من حيث مكان تواجدها إلى نوعين:

**١- الوسائط الحركية و الضوئية:**

- حركية، تساعد على حركة المعروض خطياً أو دائرياً بهدف تمكين الزائر من رؤيته بشكل كامل و تفحص جميع أوجهه و جزئياته.

تم استخدامها في متحف مختار ( مصر- القاهرة ) عن طريق قواعد مجهزة بوحدات إضاءة باردة، و مزودة بمحركات لتقوم بحركة بطيئة تخدم المشاهدين لرؤية التماثيل من جميع الزوايا( حيث لا يمكن إبعاد التماثيل عن الجدران لضيق المكان) و هي تدار باللمس.



الشكل (٦-١) صورة توضح القواعد المتحركة في متحف مختار – مصر

- ضوئية، تؤمن للزائر فرصة التعرف على العناصر و المواقع المتواجدة في المجسمات و الخرائط الكبيرة بأن يكون لكل عنصر أو موقع أو مبنى رقماً أو رمزاً محددا على لوحة تحكم مرتبطة بالمعروض من خلال شبكة كهربائية مضيئة.

[١] سطوف د.نضال(٢٠٠٧). "**تطبيقات التقنيات الحديثة في العرض المتحفي**"

تم استخدامها في Icheon City Museum ( كوريا) عن طريق مجسم طبيعي يوضح تضاريس المنطقة و ما تحتويه من مواقع مأهولة و طرق ربط.



الشكل (٦-٢) المجسم الطبيعي الإلكتروني في متحف آيشيون في كوريا

و في متحف الأطفال ( متحف سوزان مبارك للطفل- مصر القاهرة )، عن طريق خريطة ضوئية كبيرة لمجرى النهر و روافده توضح دول حوض النيل كافة.

**٢- الوسائط السمعية البصرية ( الملتيميديا Multimedia ):**

هي خدمة تجمع معلومات متعددة الأصول مع توفير إمكانية إطلاع المستعمل على هذه المعلومات بصفة تفاعلية، علما وأن المنتج يكون متاحا في صيغة رقمية. و عملياً هي دمج النص مع الصوت والصورة، والحصول الفوري على كم هائل من المعلومات، إضافة إلى البعد التفاعلي... كل هذه العناصر تساهم في مد مستعملي الملتيميديا بإمكانيات كبيرة وموارد معلوماتية ضخمة.

وتطبيقاتها عديدة ومتنوعة : التسلية والإعلام والتواصل والتدريس والتكوين والبيع والمبادلة والأرشفة بالإضافة إلى التثقيف و التعليم.

**وسائط العرض الحديثة داخل مجال العرض في مبنى المتحف:**

و هي الوسائط التي تصل بين المستخدم و المعروضات داخل الحركة التي يجب تأمينها و تحقيقها داخل المتحف، و هو نظام مألوف جداً في المتاحف، يتميز بتقديم المعلومات الحية و التي يمكن أن تتبنى طريقة العرض الاسقاطي السمعية و البصرية أيضاً، بالإضافة إلى توافقها مع معايير اللغات و تفوقها على كل أنظمة الاتصال بأنها أكثر حميمية من حيث ترافق الكلمة مع الحركة و الصورة الحية.

و يطلق على هذا النوع من الوسائط المواد السمعية والبصرية، و هي المواد التي تعتمد علي حاسة السمع و البصر ، أو علي الحاستين معاً في إدراك المعلومات الموجودة في تلك المواد ، وهى من الأوعية الغير تقليدية

لمصادر المعلومات و تنقسم إلى مواد سمعية و من أمثلتها الاسطوانات ، شرائط الكاسيت ، مواد بصرية ومن أمثلتها الصور و الرسوم ، الخرائط ، الشرائح ، الشفافيات ، المواد ثلاثية الأبعاد ، المواد السمعية البصرية ومن أمثلتها شرائط الفيديو ، أفلام السينما، أجهزة المحاكاة.

و تم استخدامها بعدة طرق:

- **مكبرات الصوت و السماعات:** استخدمت بانتشار في جميع أرجاء ( متحف النوبة بأسوان– مصر ) و ( المتحف الوطني في الرياض– السعودية ) بلغات متعددة، للقيام بالوظيفة الثقافية و التعليمية.
- **أجهزة حاسوب ثابتة:** استخدمت في ( Seoul Museum of History )، في قاعة العرض الدائم كما استخدمت في (متحف الشارقة للآثار– الإمارات العربية المتحدة)، حيث تم تزويد قاعات العرض بأجهزة الحاسوب التي تمكن الزائر من استخدامها بطريقة سهلة من اجل الحصول على مزيد من المعلومات التي تخص القطع الأثرية المعروضة.



الشكل (٦–٣) نموذج لأجهزة الحاسوب المقترنة بخزائن العرض والتي توفر كافة المعلومات حول المعروض

و استخدمت في المتحف ( Enema- Belgium ) بنظام TimeLine ( شكل ٦–٤ ) و الذي يسمح بمشاهدة ثلاثية الأبعاد لإعادة إحياء المبنى و بمساحة / ٣×٣ / كم و ذلك عن طريق شاشة حاسوب تسمح للمستخدم بمشاهدة بانورامية للجزء المحدد، و التنقيبات الأثرية التاريخية و المعلومات المتعلقة بتاريخ وجوده بالإضافة إلى تمكين المستخدم من التدخل و التحكم بالنقاط و المناطق التي يريد مشاهدتها و من زوايا مختلفة بالإضافة إلى التعليق الصوتي.



الشكل (٦-٤) شاشة حاسوب تعرض صور ثلاثية الأبعاد لبعض مواقع اللقى الأثرية



الشكل(٦-٥) صورة لأحد المواقع التي تم إدخالها في نظام البناء الرقمي ثلاثي الأبعاد- متحف بلجيكا



الشكل (٦-٦) صورة ثلاثية الأبعاد للموقع الأثري كما يعرض للزائر عبر شاشات الحاسوب في متحف بلجيكا

- **المرشد الالكتروني ( الدليل الالكتروني ):** استخدم في ( المتحف المصري- القاهرة )، و يعتبر جهازا جديدا صغيرا في الحجم طرحته إحدى شركات الكمبيوتر يتم عليه تخزين القطع الأثرية الموجودة داخل المتحف والمعلومات الخاصة بكل قطعة بلغات مختلفة مع إمكانية التعليق الصوتي المسموع، ويستطيع الزائر للمتحف استئجار هذا الجهاز الصغير ليتجول به بين القطع الأثرية ويتعرف من خلاله على بعض المعلومات الخاصة بها وبالتالي الاستغناء تماما عن المرشدين السياحيين ، و يعد هذا أول استخدام لهذا النظام في العالم.
- **إسقاط مساعد و متمم لمعروض ما:** و هو عبارة عن جهاز إسقاط لمنظر ما يحيط أو يكمل معروض حقيقي محاولاً إظهار المعروض ببيئة واقعية افتراضية و ذلك عن طريق شفافيات. و قد استخدم في ( المتحف الوطني في الرياض- السعودية )، في قاعة الممالك العربية عن طريق عرض شفافيات و مؤثرات صوتية فوق سور تيماء ( شكل٦-٧)، و من خلال لوحة مفاتيح تظهر معلومات عن الحضارة التي تعود لها المعروضات المختارة.



الشكل (٦-٧) إسقاط صور وخلفيات طبيعية على مجسم لسور تيماء في قاعة الممالك العربية- المتحف الوطني في الرياض

- **إسقاط رئيسي كامل:** و هو عبارة عن جهاز إسقاط لأفلام و زيارات تخيلية افتراضية لمواضيع كاملة مستقلة، يستخدم في العديد من المتاحف في صالات العرض و الإسقاط، على سبيل المثال تم استخدامه في ( المتحف الوطني في الرياض- السعودية )، في قاعة الإنسان و الكون عن طريق عرض أفلام تخص ( نظرية النشوء- نظرية الصفائح القارية.....الخ )، و في قاعة الإسلام و الجزيرة العربية عن طريق فيلم عن تطور العلم و الحضارة و إسهامات المسلمين، و عن طريق زيارة تخيلية افتراضية لمدينة الربذ ، وقد تم استخدامه أيضا في متحف الشارقة في غرفة التوقيف التي تحولت إلى غرفة خاصة للعرض التلفزيوني لعرض فيلم يحكي تاريخ الشارقة والحصن. بالإضافة إلى استخدامه في القبب الفلكية و منها القبة الفلكية في ( متحف مكتبة الإسكندرية- مصر ).

## القسم الثاني:

### ٧- الفصل السابع: الجمهورية العربية السورية، الجغرافيا، التاريخ، الثقافة ونشأة المتاحف:

٧-١: لمحة عامة عن الجمهورية العربية السورية
٧-٢: المتاحف السورية ( نشأتها،تطورها وأنواعها)
٧-٣: أسباب اختيار المتاحف " متحف دير الزور، متحف تدمر، متحف حماه " كحقل للدراسة
٧-٤: الفرضية المقترحة للدراسة التحليلية للمتاحف المختارة وطريقة تحقيقها

القسم الثاني:

## ٧- الفصل السابع: الجمهورية العربية السورية، الجغرافيا، التاريخ، الثقافة ونشأة المتاحف:

### ٧-١: لمحة عامة عن الجمهورية العربية السورية:[١]

الجمهورية العربية السورية دولة عربية تقع في جنوب غرب آسيا على الساحل الشرقي للبحر المتوسط. يحدها من الشمال تركيا و من الشرق العراق و من الجنوب الأردن و فلسطين ومن الغرب لبنان.

**الجغرافيا**

تقع سوريا بين خطي العرض ٣٢- ٣٧ شمالا وخطي الطول ٣٥-٤٢ شرقا. هذا المكان الجغرافي منح سوريا موقعا استراتيجيا من الناحية التجارية فهي ملتقى القارات الثلاث (آسيا - أوروبا - أفريقيا) وتتوسط المراكز الصناعية والتجارية الرئيسية في أوربا ومراكز إنتاج النفط في منطقة الخليج العربي.
أنهار سوريا هي الفرات والعاصي وبردى واليرموك والخابور والبليخ و الكبير الشمالي والأعوج والكبير الجنوبي وعفرين والساجور و السن.



الشكل (٧-١) مصور يوضح موقع سوريا في قلب العالم القديم جنوب غرب آسيا على ضفاف المتوسط

وفي سوريا عدة بحيرات وأهمها بحيرة الأسد وهي أكبرها تقع على نهر الفرات و بحيرة قطينه على نهر العاصي وبحيرة١٧ نيسان على نهر عفرين وبحيرة ٦ تشرين على النهر الكبير الشمالي وبحيرة مسعدة وبحيرة مزيريب وبحيرة زرزر وعدد من البحيرات الأخرى.

**تاريخ سوريا**

يرجع تاريخ سوريا إلى فترات قديمة منذ أواسط العصر البرونزي لوجود المياه الكثيرة، ولما كانت الزراعة أساس النشاط البشري فيها فقد وفر لها هذا معظم مقومات النجاح. "عندما نكون في سوريا نجد أنفسنا نمتزج مع التاريخ ذاته، فكل ذرة من ترابها هي حرف مضيء في سفر الإنسانية الخالد": هذا ما قاله رئيس البعثة الأثرية الأمريكية التي عملت في الكشف عن مملكة خانا في منطقة قرب التقاء نهر الفرات و نهر الخابور. ويمكن القول أن التاريخ الغني الذي شهدته سورية جعل منها موطنا لكثير من الثقافات والحضارات، فكانت وريثة ومسؤولة عن هذا التاريخ السحيق ويعود سبب تسمية سوريا بهذا الاسم نسبة إلى الشعوب القديمة التي

[١] www.en.wikipedia.org

سكنتها وهم (السريان)،وكانت أرض سورية مملكة (خانا) القديمة التي ازدهرت في الألف الثانية ق.م. قرب التقاء نهري الفرات والخابور وكانت من أول الحضارات الزراعية منذ أكثر من عشرة آلاف عام. واكتشف النحاس وابتدع خلطة البرونز في تل حلف على ضفاف نهر الخابور منذ الألف الثالثة ق.م. ففي مملكة ماري (تل الحريري) على نهر الفرات قامت مجموعة قصور ورسوم،وشهدت ازدهارا ثقافيا و تجاريا،وفي مملكة أوغاريت (رأس الشمرة) قرب ميناء اللاذقية تطورت طريقة كتابة أبجدية، إحدى الأبجديات الأولى في العالم. أما في مملكة ايبلا (تل مرديخ) فقد اكتشف في قصرها الملكي مكتبة وثائقية كبيرة تنظم أمور الإدارة و التجارة و الدبلوماسية و الصناعة و علاقات الحرب و السلم مع الأقطار الأخرى. أهل الممالك التي وقعت على أرضي سورية العصرية كانوا يعرفون بالعموريين أو أموريين (الألف الثالثة قبل الميلاد) و بالكنعانيين و الفينيقيين (سكان الساحل) و بالأراميين (سكان المناطق العليا والجنوب) والأنباط (بعض من سكان الجنوب). تعرضت سوريا لغزوات الحيثيين و الفرس و اليونان و الرومان ، ومن ثم الفتح العربي الإسلامي عام ٦٣٦م. و عبر أراضيها كان يمر طريق الحرير القادم من الصين وكانت محطته السورية الأولى دورا أوروبوس (الصالحية) ثم تدمر و حمص إلى أن يصل إلى مرافئ البحر الأبيض.

يعتبر علماء الآثار سوريا مركزا لإحدى أقدم الحضارات على وجه الأرض. فالمدينة الأثرية ايبلا في شمال سوريا بنت إمبراطورية امتدت من البحر الأحمر جنوبا حتى تركيا شمالا و حتى الفرات شرقا مستمرة من عام ٢٥٠٠ إلى ٢٤٠٠ قبل الميلاد .

تضم سوريا إضافة لذلك العديد من الحضارات والمدن البائدة مثل مملكة ماري ، أوغاريت ، دورا أوروبوس. سيطر على سوريا دول و شعوب شتى يمكن تعدادها على الترتيب : الكنعانيون ، العبرانيون ، الأراميون ، البابليون ، الفرس ، الإغريق ، الرومان ، النبطيون ، البيزنطيون ، العرب ، و جزئيا الصليبيون، و أخيرا كانت تحت سيطرة الأتراك العثمانيون كما أنها خضعت للانتداب الفرنسي بين عامي ١٩٢١ و١٩٤٦.
سوريا ذات أهمية خاصة أيضا للمسيحيين الذين يشكلون ١٠% من سكانها ففيها أسس بولس الرسول أول كنيسة في المشرق في أنطاكية، و من ثم غادرها في رحلاته التبشيرية .

الشكل (٧-٢) خارطة الجمهورية العربية السورية

عاصمة سوريا هي دمشق التي يعرف بأنها مأهولة منذ ٨٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ عام قبل الميلاد وبهذا تكون أقدم عاصمة مأهولة بالسكان باستمرار في العالم. أصبحت دمشق تحت حكم المسلمين في عام ٦٣٦ للميلاد. بعد ذلك بمدة وجيزة أصبحت المدينة في أوج ازدهارها بعد أن أصبحت عاصمة للأمويين و إمبراطوريتهم التي امتدت من إسبانيا إلى حدود الصين في الفترة من ٦٦١ إلى ٧٥٠ للميلاد . في المشرق،سقطت دولة الأمويين بعد ذلك في يد العباسيين الذين أسسوا لأنفسهم عاصمة في العراق أسموها بغداد

**اللغات**

اللغة العربية هي اللغة الرسمية، و الأرامية أو السريانية لغتها الأقدم لا تزال متداولة بين السريان بمختلف لهجاتها ويتحدث بها سكان قرى عديدة في سوريا مثل معلولا، جبعدين، بخعه و الكثير من سكان صيدنايا و يبرود وفي شمال شرق سوريا في القامشلي و القحطانية و الحسكة وقرى الخابور ومناطق أخرى ، ولا تزال معظم مدن وقرى سورية تحمل أسماءها الأرامية القديمة . واللغات الكردية والأرمينية والتركمانية والشركسية متداولة أيضا بين تلك المجموعات السكانية. أما اللغات الأجنبية المتداولة بشكل واسع هي الإنجليزية وبشكل أقل الفرنسية.

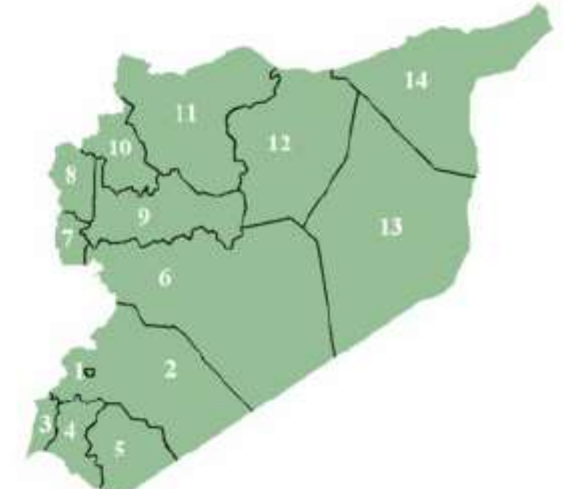
**الاقتصاد**

يقوم عماد الاقتصاد السوري الزراعي على القمح المزروع في منطقه الفرات ومحصول القطن ويعتبر القطن السوري من أجود أنواع القطن لطول تيلته . يزرع أيضا التبغ في الساحل السوري والخضراوات بأنواعها والفواكه . كما يعتمد الاقتصاد السوري على النفط، فالإنتاج النفطي يعادل ٣ مليارات يورو أو ما يعادل ٣٠ مليون طن سنويا يتم نقله بأنبوب نفطي إلى حمص لتكرر ٥,٥ مليون طن وتصدر الباقي لمحافظتي طرطوس وبانياس،فمن خلال طرطوس يتم التصدير،بينما في بانياس يتم التكرير،وبذلك يتم تكرير ٦,٠ مليون طن سنويا للاستخدام المحلي ويصدر الباقي. هذا المحصول النفطي الذي يشكل جزءاً كبيرا من الدخل القومي الصافي في سورية معرض للنفاذ حسب تقارير الخبراء عام ٢٠١٠، و لكن هناك أمل بالاستعاضة عنه بالغاز الطبيعي الذي تبين في الفترة الأخيرة توفره بكثرة لاسيما عند مدينة دير الزور. يجدر الذكر بأن سوريا أنتجت أول سيارة صناعة عربية مطلع آذار من العام ٢٠٠٧ م.

**التقسيم الإداري و أهم المدن**

تقسم سوريا إلى ١٤ محافظة، هي (المحافظات مرقمة حسب ترقيمها في خريطة التقسيم الإداري لسوريا):

| | | |
|---|---|---|
| ١- دمشق | ٢- ريف دمشق | ٣- القنيطرة |
| ٤- درعا | ٥- السويداء | ٦- حمص |
| ٧- طرطوس | ٨- اللاذقية | ٩- حماة |
| ١٠- ادلب | ١١- حلب | ١٢- الرقة |
| ١٣- دير الزور | ١٤- الحسكة | |




الشكل (٧-٣) خارطة التقسيم الإداري في سوريا

**مدن سوريا**

دمشق هي العاصمة و أكبر مدن البلاد. حلب هي المدينة الثانية من حيث عدد السكان.من أهم المدن الأخرى: اللاذقية، حمص، حماة، دير الزور، طرطوس، إدلب، السويداء، درعا، الرقة، الحسكة، القامشلي .

**الخصائص السكانية**

بلغ عدد سكان سوريا ١٨,٨٨١,٣٦١ نسمة في تموز ٢٠٠٦. ٩٠,٣ % من السوريين عرب، بينما تمثل النسبة الباقية الأكراد والأرمن وغيرهم. يتوزع سكان سوريا في غرب البلاد عموماً، بكثافة عالية حول المدن وفي دمشق وما حولها، ومازال عدد من السوريين في المناطق المحتلة من هضبة الجولان يرزحون تحت الاحتلال ويقدر عددهم بنحو ٤٠٠٠٠ نسمة.

**الدين**

بالنسبة للديانات،تعيش سوريا حالة فريدة من التآخي والتآلف بين مجموعات وأعداد كبيرة من الأديان والطوائف،والتي يندر وجود مثيل لها في العالم وذلك استناداً لموروثها الحضاري والاجتماعي والثقافي من جهة ولحكمة القيادة السياسية فيها من جهة أخرى، ففيها: ٧٤ % من السكان مسلمون سنة، و ١٣ % مسلمون من طوائف أخرى علويون اسماعيليون و مرشديين وشيعة، ٣ % دروز، ١٠ % من السكان مسيحيون من طوائف مختلفة، كما توجد جاليات صغيرة يهودية في دمشق و القامشلي وحلب هاجر معظمها خارج البلاد، وتوجد أيضا أقلية يزيدية .

## السياسة

منذ العام ١٩٦٣، والجمهورية العربية السورية يحكمها حزب البعث العربي الاشتراكي، الـذي وصـل إلـى السلطة عن طريق انقلاب عسكري أنقذ الوضع المتردي الذي كانت تسير نحوه البلاد،و شكل حـزب البعـث والأحزاب الفاعلة في الدولة تآلفا يسمى الجبهة الوطنية التقدمية، ولها ثلثي المقاعد فـي البرلمـان الـسوري المسمى مجلس الشعب والذي يضم ٢٥٠ عضوا، وبقية المقاعد(٨٣ مقعدا) مخصصة لنواب مستقلين.
يمنح دستور ١٣ آذار ١٩٧٣ حزب البعث دور الحزب القائد وأغلبية طفيفة في مجلس الشعب، ويمنح رئـيس البلاد صلاحيات واسعة،و يرشح رئيس الجمهورية من قبل مجلس الشعب بناء على اقتراح من القيادة القطرية لحزب البعث، ثم يجري استفتاء شعبي عام لولاية مدتها سبع سنوات،و يجمع رئيس الجمهورية بين مناصـب الأمين العام لحزب البعث ورئيس الجبهة الوطنية التقدمية،وله الحق في تسمية رئيس الوزراء وإعلان الحـرب وحالة الطوارئ، وإصدار المراسيم وتعيين الموظفين وضباط الجيش.
تعيش سوريا محاولة خارجية فاشلة لعزلها عن الواقع العربي والعالمي فرضته سياسات الرئيس الراحل حافظ الأسد ومواقفه الرافضة للتفاوض مع إسرائيل و اعتبارها العدو الأول لسورية والعرب مما يثيـر الاسـتغراب بالمقاطعة العربية التي من المؤكد أنها بأمر أمريكي خارجي،كما أن هذه المقاطعة عززت من جماهيرية حافظ الأسد وخليفته الدكتور بشار الأسد،وذلك ليس في سورية فحسب بل و في الوطن العربي أيضا.
بعد وفاة الرئيس الراحل حافظ الأسد في ١٠ حزيران ٢٠٠٠، اجتمع مجلس الـشعب فـي جلـسة اسـتثنائية واستجابة لإرادة شعبية عارمة ومظاهرات خرجت للمطالبة بتولي الدكتور بشار الأسد زمـام الـسلطة خلفـاً لوالده،لما عرف عنه من مصداقية وحنكة ورغبة قوية في التحديث والتطوير،فتم ترشيحه مـن قبـل القيـادة القطرية ومن ثم صادق مجلس الشعب على ترشيحه كمرشح للرئاسة،كما تم إجراء استفتاء شعبي ديمقراطـي جاءت نتيجته مؤيدة بنسبة ٩٧%،وفي العام ٢٠٠٧م تمت مبايعة بشار الأسد لفترة رئاسية ثانية،عبر اسـتفتاء شعبي ظهرت فيه وبقوة المحبة والتقدير التي حظي بها بشار الأسد من شعبه.

### ٧-٢: المتاحف السورية ( نشأتها،تطورها وأنواعها):

حتى نهاية الحرب العالمية الأولى لم يكن في القطر العربي السوري أي متحف في أي مدينة من مدنه، وكـــان المثقفون – الذين أتيحت لهم فرصة السفر والاطلاع في مصر وأقطار أوروبا- قد أدركوا أهميـــة المتحــف كمؤسسة ثقافية هامة لها دورها الكبير في المحافظة على التراث الحضاري وتنمية الـــوعي القـــومي وتأكيـــد الاستمرار الحضاري ، مما جعلهم يحلمون ويطالبون بتأسيس المتاحف في سورية.(٥)
وبعد نهاية الحرب العالمية الأولى ، تأسس في دمشق (ديوان المعارف)،وأوكلت إليها مهمة المحافظـــة علـــى الآثار و إنشاء المتاحف وخصصت حينها إحدى قاعات المدرسة العادلية بدمشق كمقر لمتحف دمـــشق وبعـــد إعلان استقلال سورية وتتويج الملك فيصل ملكاً عليها في ٨ آذار/مارس ١٩٢٠م دعي متحف دمشق باســـم ( المتحف الملكي) ومن ثم تأسس متحف دمشق الوطني على موقعه الحالي عام ١٩٣٠م، وافتتح في مبناه الجديد متزامناً مع افتتاح معرض دمشق الدولي عام ١٩٣٦م وخصص آنذاك بحفظ الآثار الكلاسيكية وخصصت فيـــه قاعتان فقط لآثار الفن الإسلامي،ومر المتحف بعدة مراحل بعد ذلك حتى وصل إلى شكله الحالي بدءً من مباني الأروقة والقاعات السفلية ومبنى المكاتب خلال فترة الانتداب الفرنسي ومن ثم تشييد أروقـــة وواجهـــة قـــصر الحير الغربي بين ١٩٣٩-١٩٥٠م،وقد تأخر إنجاز هذا العمل الهام بسبب الصعوبات الفنيـــة وبـــسبب وقـــوع البلاد في حالة حرب،وانتهت الأعمال أخيراً في سنة ١٩٥٠م حيث دشن رسمياً .(٦)
كذلك يعتبر متحف السويداء القديم من المتاحف الأولى في القطر حيث أسس عام ١٩٢٥ م. ومـــن المتـــاحف الأولى أيضاً متحف حلب والذي نشأ بادئ الأمر كمتحف متخصص لعرض آثار الشرق القديم المكتـــشفة فـــي ماري وتل حلف و أوغاريت ومن ثم تأسست فروع الآثار الكلاسيكية والآثار العربية الإسلامية وفرع ما قبـــل التاريخ وفرع الفن الحديث ، وبعدما كان القطر العربي السوري يملك-عند جلاء القوات الأجنبية عن أراضـــيه عام ١٩٤٥م- ثلاثة متاحف فقط في دمشق والسويداء وحلب، فقد شهد القطر نهضة عربية معاصـــرة تعتبـــر المتاحف أحد ميادينها سعى القائمون على المتاحف حينها لمواكبتها وقد استخدم عدد مـــن المبـــاني التاريخيـــة كمراكز لمتاحف جديدة مثل : معبد طرطوس وقلعة أرواد وقلعة جعبر وقصر العظم بدمشق وقـــصر العظـــم بحماة وبيت خالد العظم بدمشق،وبرج قلعة بصرا وخان قلعة المضيق...وغيرها
ومن ثم شيدت مجموعة من أبنية المتاحف الحديثة في مختلف المحافظات ولاسيما متحف تدمر ومتحف شـــهبا ومتحف دير الزور ومتحف إدلب ومتحف السويداء ومتحف حماه.(٥)
كذلك فقد تنوعت المتاحف السورية في فروعها وطبيعتها فظهرت المتاحف الحربية ومتاحف التاريخ ومتاحف التقاليد الشعبية والمتاحف الزراعية ومتاحف الخط العربي ومتاحف الطب والعلوم والمتاحف الفنية.

## ٧-٣: أسباب اختيار المتاحف " متحف دير الزور، متحف تدمر، متحف حماه " كحقل للدراسة:

نظراً لطبيعة الإدارة المركزية التي تتميز بها إدارة المتاحف في سورية فان دراسة مجموعة من المتاحف يمكن من خلالها أخذ الانطباع عن السمات العامة لأبنية المتاحف السورية واستراتيجيات العرض فيها وتكمن الاختلافات بين هذه المتاحف في مجموعة من الجزئيات والعوامل التي تأثرت بسنة إنشاء المتحف ونوع البعثات المرابطة في المواقع الأثرية في كل منطقة ودرجة الدعم والتمويل لإنشاء متحف ما أو تصميم العرض المتحفي فيه ، لذلك كان اختيار هذه المتاحف الثلاثة في محاولة لتغطية محور مهم من الحركة السياحية الأثرية في سوريا من جهة و لما تتميز به هذه المتاحف من خصوصية من حيث نوع اللقى الأثرية المعروضة فيها والطبيعة المناخية في مناطقها وطبيعة البعثات الخارجية التي صممت ومولت العرض في كل منها وتفاوت الدور الذي ساهمت فيه المديرية العامة للآثار والمتاحف السورية في كل منها.




الشكل (٧-٤) مناطق المتاحف المختارة للدراسة وأبرز شواهدها

**بالنسبة للموقع الجغرافي:**
تغطي المتاحف المختارة المحور الأوسط إلى الشمال الأوسط من الخارطة السورية فمتحف دير الزور يقع في المحافظة الشرقية ومتحف تدمر يتبع للمنطقة الوسطى من سورية ويمثل متحف حماه المحور الشمالي الأوسط والغربي الأوسط من جغرافية سورية.

**بالنسبة للموقع على الخارطة الآثارية:**
تغطي المتاحف المختارة محوراً مهماً من الخارطة الآثارية السورية والحضارات التي تعايشت وعاشت على أرض الشام، فمتحف دير الزور يضم مقتنيات من الحضارة الرافدية وحضارة مملكة ماري العريقة والحضارة العربية الإسلامية، أما متحف تدمر فيضم مقتنيات تعود للحضارة التدمرية بشكل بارز إلى جانب مقتنيات القصور الأموية البرية من الحضارة الإسلامية ويضم قسماً خاصاً للمومياء السورية من المكتشفات القديمة، أما بالنسبة لمتحف حماه فتزدهر بين جنباته المقتنيات والمعروضات التي تخص العصور الحديثة من البرونز والممالك البيزنطية والرومانية والحضارة الإسلامية والتي تشكل حلقة الوصل بين مختلف المتاحف، أي أنه يمكن القول وباختصار أن هذه المتاحف تختصر بين جنباتها أبرز بل ومعظم الحضارات التي نشأت في المنطقة.

**بالنسبة للطبيعة المناخية السائدة:**
يقع متحف دير الزور في المنطقة الشرقية التي يخترقها حوض الفرات وهي منطقة ذات مناخ شبه صحراوي منخفض الرطوبة، أما متحف تدمر فيقع في واحة تدمر في قلب البادية السورية وهي ذات مناخ صحراوي

يتأثر في بعض الأوقات بمناخ المنطقة الوسطى وهو وفي الغالب ذا طابع جاف، أما بالنسبة لمتحف حماه فيقع في منطقة يتميز مناخها بأنه معتدل يميل إلى البرودة وذا طبيعة رطبة نسبياً.

**بالنسبة لتاريخ التشييد والبناء والافتتاح:**

تمثل هذه المتاحف بأسلوب بنائها المرحلة الحديثة من الأبنية والحركة المتحفية في سوريا وتاريخها المعاصر بدأ من متحف تدمر الذي أنشئ في العام ١٩٦١م إلى متحف دير الزور في العام ١٩٩٩م وانتهاءً بمتحف حماه الجديد والذي دشن في أواخر العام ١٩٩٩م.

**بالنسبة لطبيعة المعروضات:**

كما ذكر سالفاً وتبعاً للحضارات والبعثات القائمة في المنطقة فقد تنوعت طبيعة العرض والمعروضات، فقد طغت المجسمات والمعروضات المجسدة لأنماط معيشية ومعمارية على العرض المتحفي لمتحف دير الزور ، بينما طغت التماثيل والقطع الحجرية والفسيفسائية على طابع العرض والمعروضات لمتحف تدمر ، أما متحف حماه فقد تميز بالتنوع بين المعروضات الفخارية والتماثيل الحجرية من البازلت الأسود وأرضيات الفسيفساء الكبيرة والمعروضات الخشبية والمجسمات الصغيرة.

* لم تتم دراسة المتاحف المركزية في كل من دمشق وحلب وذلك بسبب وجود تحضيرات وأعمال جارية لإعادة تأهيل العرض المتحفي وأبنية هذه المتاحف لذا فمن غير الوارد التطرق لتحليل متغيرات والحكم على ما فيها من مشاكل وإنما تكون مرحلة التقييم لاحقة لانتهاء كل الأعمال في تلك المتاحف والمتاحف التي تعيش معها نفس الحالة.

وبالعودة إلى المتاحف موضوع الدراسة نجد أن لكل منها سمات معينة شكلت شخصية المتحف وأسلوب العرض فيه ويحوي كل منها حضارة معينة تغلب على نوع المعروضات فيه ويغطي كل منها منطقة جغرافية وإدارية معينة في سوريا.

**٧-٤: الفرضية المقترحة للدراسة التحليلية للمتاحف المختارة وطريقة تحقيقها:**

موضوع البحث يطرح وجود مجموعة مشاكل وعيوب ونواقص في تصميم وتجهيزات العرض المتحفي في متاحفنا الوطنية وما لهذه المشاكل من تأثير سلبي على المعروضات وقاعات العرض والزوار وأداء ودور المتحف ككل وهو يستند في تحليلاته إلى مقاييس واشتراطات ونتائج دراسات عالمية حديثة في مجال تصميم العرض المتحفي وقاعات المعارض في المتاحف ، مع محاولة عكس تلك الاشتراطات والمقاييس على مجموعة مختارة من متاحفنا الوطنية الحديثة لتحديد النواقص والعيوب فيها.
ولهذا تم اختيار ثلاثة متاحف كمجال للبحث ( متحف دير الزور _ متحف تدمر _ متحف حماه ) والتي تمثل بدورها النمط المتبع في المتاحف الوطنية السورية وسياسات العرض المتحفي فيها.
منهج البحث والتحليل هو المتبع في هذه الدراسة مشيراً إلى مجموعة عناصر مهمة ومحاور وأساسيات وتقنيات في العرض المتحفي ومنها:

١. البرنامج التصميمي لفراغ قاعات العرض
٢. محاور الحركة وتوجيه الزوار
٣. توزع المعروضات وخزائن العرض
٤. الإضاءة وأنظمة الإنارة
٥. تأثيرات اللون والملمس ومواد الإكساء
٦. التجاوب مع سلوكيات واحتياجات الزائر
٧. البطاقات ولوحات التعريف والإرشاد
٨. سوء التحكم ببيئة العرض والمتحف
٩. إجراءات أمن وحماية المتحف
١٠. الخدمات المساندة وتقنيات العرض والتعليم في المتحف

**آخذين بعين الاعتبار النقاط التالية:**

أ) دراسة هذه العناصر والمحاور في المتحف الأول وتحديد النواقص والإشكاليات فيه ومدى تأثيرها على أداء العرض المتحفي فيه.ودراسة كل محور من المحاور الرئيسية المذكورة في بنية العرض المتحفي للمتحف الأول وإعطاؤه الدرجة المستحقة تقديرياً، ومن ثم جمع الدرجات المعطاة لكل محور من المحاور العشر وتقسيمها على عدد المحاور أي (١٠) للحصول على الدرجة التقديرية المستحقة لأسلوب العرض المتحفي في هذا المتحف، وذلك وفقاً للعملية الحسابية التالية:

العلامة النهائية التقديرية لأسلوب العرض في المتحف = متوسط الدرجات أو العلامات التقديرية لكل محور = مجموع العلامات أو الدرجات مقسوماً على ١٠(أي عدد المحاور المدروسة في بنية العرض المتحفي).

ومن ثم إسقاط هذه العلامة على مقياس الأداء الذي تم تقسيمه إلى ثلاثة أجزاء رئيسية (ضعيف-وسط-جيد) وهو ما يعلل السبب الرئيس لإعطاء العلامة التقديرية من ثلاثين في كل محور وفي مستوى العرض ككل، وبداخل كل جزء من المقياس المذكور تمت التجزئة إلى قسمين (سالب أو منخفض – موجب أو مرتفع) وهو ما يعطي دلالة على اتجاه أو مقاربة المستوى المعطى نحو الصعود أو الارتفاع، ويمكن تمثيل المقياس بالشكل التالي:



ب) إعادة نفس الدراسة للمتحف الثاني والثالث المختارة في هذه الدراسة.

ج) حساب متوسط الدرجات والتقييم المعطى للمتاحف الثلاثة للخروج برقم وتقدير من شأنه إعطاء فكـــرة عن مستوى تصميم وأداء العرض المتحفي في المتاحف الوطنية السورية ككل والخروج بتقييم نهـــائي حول مواضع الضعف في هذه المتاحف ومستوى تحسنها ورسم الخطوط البيانية والمقاييس التوضيحية لذلك.

د) مقارنة المعطيات السابقة بالمقاييس والاشتراطات الصحيحة والحديثة وبنتائج التحليل والدراسة للخروج بمجموعة النواقص والمشاكل ووضع مجموعة توصيات وضوابط حول تطـــوير ســـيناريو العـــرض المتحفي في المتاحف موضوع الدراسة ومتاحفنا الوطنية عموماً الحاضرة منها والمستقبلية.

٨- الفصل الثامن: المتاحف موضوع الدراسة والتحليل:

٨-١: مدينة دير الزور:

٨-١-٢: متحف دير الزور:

٨-١-٢-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء

٨-١-٢-٢: الشكل والمخطط المعماري

٨-١-٢-٣: محتويات المتحف وقاعاته

٨-١-٢-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:

ح- دراسة تحليلية لفراغ العرض المتحفي
ط- أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي
ي- أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض
ك- دراسة أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض
ل- دراسة العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف
م- دراسة بيئة القاعات والمعروضات في القاعات وأسلوب التحكم بها
ن- الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته

٨-١-٢-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف دير الزور

٨-١-٢-٦: نتيجة التقييم للمتحف والعلامة المستحقة.

### ٨ – الفصل الثامن: المتاحف موضوع الدراسة والتحليل:

#### ٨-١: مدينة دير الزور:

دير الزور مدينة في وادي الفرات، وهي مركز محافظة دير الزور التي تضم ٣ مناطق و١٤ ناحية، وتقع إلى الشمال الشرقي من العاصمة دمشق وعلى بعد ٤٥٠كم. نشأت المدينة في موقع اقتراب الحافة الصخرية للوادي من نهر الفرات الذي يتفرع إلى فرعين مشكلاً جزيرة نهرية تسمى حويقة يقوم عليها جزء من المدينة ، بينما يقع الجزء الأكبر على الضفة اليمنى لفرع النهر. وكانت بيوتها الأولى قد توضعت على تل أثري يدعى دير العتيق ومنه جاء اسمها والزور اسم نوع من القصب البري .اتسعت المدينة في مطلع القرن العشرين بمحاذاة النهر وظهرت فيها أحياء جديدة. وتشتهر بجسرها المعلق الذي شيد عام ١٩٣٠ وبجسور أخرى ربطت بين الجزيرة والشامية ، إن أقدم أثر عثر عليه يتعلق بمدينة دير الزور يعود إلى القرن السادس عشر. ومع ذلك نستطيع أن ندرك أهمية دير الزور من خلال موقعها القديم في مفترق طريقين دوليين، الأول طريق حلب – بغداد، والثاني طريق دمشق - الموصل. وهذا يدل على أن هذا الموقع كان منذ القديم جديراً بالتطور وبخاصة لوقوعه على ضفاف نهر الفرات.




الشكل (٨-١-١) موقع محافظة دير الزور وصورة للجسر المعلق الذي يعتبر رمز المدينة الأبرز

ومن جهة أخرى فإن هذه المدينة تقوم على تل لم يجر فيه بعد تنقيب أو سبر للتعرف على ما في عمقه من آثار، يمكن أن تحدثنا عن تاريخ هذه المدينة، ولكن مما لا شك فيه أنها ومنذ القرن الثامن عشر أصبحت مقراً للقبائل العربية ، وبخاصة قبائل الجحيش على محور الفرات ، وقبائل العنزة في الشامية، وقبائل شمر في الجزيرة. ومنذ عام ١٨٥٨ جعل العثمانيون من هذا المكان مخفراً حدودياً. ونما هذا المخفر ليصبح قرية متطورة بعمارتها وبحياتها الاجتماعية، إذ أنشئ فيه مدرسة ومستوصف وجسر عبر الفرات ما أتاح للتجار في الموصل وماردين وحلب وبغداد أن يستفيدوا من هذه المدينة المحطة في حركتهم التجارية ، وتم تنظيم المدينة عمرانياً عام ١٨٨٣ كان عدد سكانها خمسة آلاف ثم ازداد فأصبح عشرين ألفاً عام ١٨٩٣. حتى أصبحت اليوم مدينة عامرة تحوي جميع المباني العامة الأساسية و امتلأت شوارعها بالعمارات السكنية، وأصبح سوقها القديم مركزاً تجارياً، واستقر فيها زعماء العشائر الذين تركوا في البادية خيامهم وعربانهم، وكثير منهم استقر في المدينة، أو انتقل إلى الجزيرة العربية. ومع ذلك فلقد تعرضت لوافدة الملاريا عام ١٩١٥. ثم جاءها اللاجئون الأرمن الهاربون من تركيا ، واليوم تعتبر دير الزور أكبر مدن المنطقة وأصبحت مركز محافظة مستقلة ، وقد دخلتها مؤخراً صناعات حديثة، مثل معمل الورق ومحلج القطن ومعامل الغزل والسكر والأعمدة الخراسانية والمطاحن الآلية وصوامع الحبوب .[١]

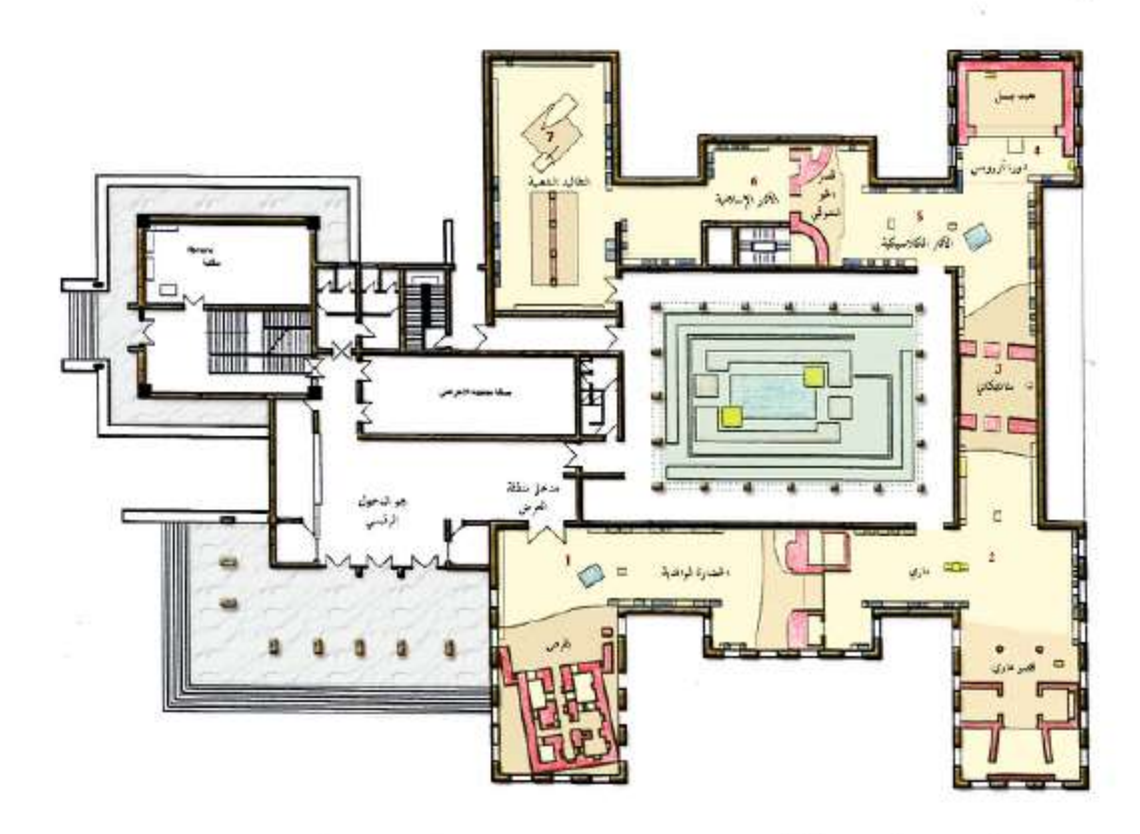
---

[١] www.en.wikipedia.org

### ٨-١-٢: متحف دير الزور:

**٨-١-٢-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء:**
يقع متحف دير الزور عند مفترق طريق حلب – دمشق. تبلغ مساحة البناء(المساحة الطابقية) ألفي متر مربع و تحيط به حديقة مساحتها سبعة آلاف متراً مربعاً كما يحتوي المتحف على قاعات عرض ومبنى للإدارة، ومستودعات في الطابق السفلي و يعدّ متحف دير الزور من أضخم متاحف القطر فقد افتتح عام ١٩٩٦ كمنشأة متكاملة للحماية على التراث الحضاري للجزيرة ، ولقد صمم بناؤه كي يستوعب الآثار المكتشفة في المحافظة، مع مشاهد من التراث المعماري والحياة اليومية فهو متحف حي أثري وتعليمي يضم خمسة أجنحة أساسية، جناح أثار ما قبل التاريخ وجناح الآثار السورية القديمة، وجناح الآثار الكلاسيكية، وجناح الآثار العربية الإسلامية، ثم جناح التقاليد الشعبية . ولقد زود المتحف بالقطع الأثرية المكتشفة، مع لوحات بيانية وتعريفية. ويمتاز هذا المتحف بإعادة بناء بعض المواقع، مثل المنزل القديم في بقرص من العصر الحجري الحديث، ومدخل تل بدري من الألف الثالث ق.م وقاعة العرش في ماري، ومدخل قصر شاديكاني الذي يعود إلى الألف الأول ق.م من تل عجاجه، ثم هيكل معبد بل في دورا أوروبوس من القرن الثاني الميلادي، ثم واجهة قصر الحير الشرقي من القرن الثامن الميلادي، ثم مشهد رؤساء العشائر في مقاهي دير الزور تصور الحياة الشعبية فيها .

**٨-١-٢-٢: الشكل والمخطط المعماري:**
يتألف البناء المستقل بذاته والمحاط بحديقة كبيرة من قسمين : خصص القسم الأول لإدارة المتحف ودائرة الآثار والمتاحف في محافظة دير الزور ، أما القسم الثاني من البناء فهو: المتحف. تتقدم المتحف قاعة المدخل الرئيسي الكبيرة والواسعة ومن ثم تأتي الصالة الرئيسية للعرض والمقسمة بدورها إلى سبع صالات واسعة تشكل مساحة للعرض الدائم تقدر بـ ١٦٠٠ متراً مربعاً،وهنالك أيضاً قاعة مخصصة للمعارض المؤقتة وقاعة للمحاضرات ومكتبة المتحف،وبنيت قاعات العرض حول فناء داخلي يذكر بمخطط البيت البابلي القديم،وتتوزع المخازن الرسمية ضمن طابق القبو بالإضافة لبقية غرف الخدمات المساندة.[1]



الشكل (٨-١-٢) مسقط أفقي لمتحف دير الزور موضحاً عليه منطقة قاعات العرض

[1] ـ المصدر: أمين متحف دير الزور ـ الباحث: معين قمندار العلي ـ ٢٠٠٦ م.

### ٨-١-٢-٣: محتويات المتحف وقاعاته:

يضم المتحف القاعات التالية:

**١- قاعة آثار الشرق القديم:**

وقد عرض في هذه القاعة نماذج هياكل لمعالم أثرية بمقاييسها الطبيعية ومواد بنائها ونمطها القديم، أهمها نموذج بيت يعود للعصر الحجري الحديث، عرضت بداخله اللقى والمكتشفات الأثرية وهيكل لسور مدينة وأبراجه، وهو أقدم نموذج لتحصين المدن في عصر البرونز القديم. ونموذج واجهة قصر ماري بدعائمه وطوابقه وقاعة العرش، ونمط أسلوب الكتابة واللوحات الجدارية الملونة التي كانت على واجهة القصر، ونموذج قصر بتماثيله التي تمثل العظمة والرهبة، ورسوم جداريه كانت تزين غرف القصور في العصر الآشوري الحديث. كما عرضت بعض القطع الأثرية حسب تسلسلها الزمني في خزائن العرض.

**٢- قاعة الآثار الكلاسيكية:**

عرض فيها هيكل لمعلم أثري هو معبد بعل في دورا أوروبوس، وما يحويه من رسوم جداريه، وبعض التماثيل الحجرية وخزائن عرضت فيها القطع الأثرية، تعود كلها للعصر اليوناني والروماني والبيزنطي.

**٣- قاعة الآثار العربية الإسلامية:**

وقد تمّ تجسيد هذه الفترة التاريخية بهيكل يمثل واجهة قصر الحير الشرقي، الذي يعود للعصر الأموي. وتضم هذه القاعة نماذج من الزخارف العربية الإسلامية المستعملة في البناء، وكذلك الخزائن التي تظهر الفن العربي الإسلامي بمواضيعه ومواده المختلفة للفترات التاريخية من العصر الأموي وحتى العصر المملوكي.

**٤- قاعة التقاليد الشعبية:**

وقد عرض في هذه القاعة نموذج مقهى شعبي يعود للفترة العثمانية، وواجهة شارع من مدينة دير الزور. وقد ملئت القاعة بقطع فلكلورية مختلفة بأحجامها وموادها، تجسد علاقة الريف بالمدينة، وعلاقة المنطقة بنهر الفرات.

جميع القاعات مليئة بلوائح كبيرة، تعطي معلومات عن الفترات والمواضيع الأثرية باللغتين العربية والإنكليزية مع مصورات وصور ورسوم توضيحية. إضافة للشروح التي تتوضع إلى جانب كل خزانة.







الشكل (٨-١-٣) بعض أبرز المجسمات والمعروضات في متحف دير الزور

٨-١-٢-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:

١. **تحليل فراغ العرض المتحفي:**

- التوضع الخاص بمعروضات المتحف:

• توزع المعروضات على أرضية قاعات المتحف:

تتنوع المعروضات المدرجة تحت هذا البند من معروضات موزعة داخل خزائن عرض معدنية مطلية باللون الرمادي وغالباً ما تتوضع هذه الخزائن في المنطقة الوسطية من القاعة وقد تميل أحياناً عن موازاة شكل القاعة عندما يراد توجيه الزائر باتجاه أحد جوانب القاعة ، والنوع الأخر من توزع المعروضات المدرجة تحت هذا العنوان هو وجود مجموعة وهي العظمى من معروضات المتحف قد تم وضعها وعرضها داخل خزائن وفاترينات زجاجية متوضعة على منصات خشبية بيضاء اللون ممتدة بشكل طولي على محاذاة جدران القاعات وعليها تم عرض بعض اللقى والمقتنيات إما داخل حافظات زجاجية بأشكال هندسية متنوعة مكعبة أو موشورية أو على شاكلة متوازي المستطيلات أو قد ينخفض مستوى هذه المنصات ليتوضع عليها مجموعة من التماثيل واللوحات والرقم الحجرية والمداميك الأثرية ، ومن الطرق الأخرى المعتمدة في تصميم عرض اللقى في هذا المتحف هو أسلوب ارتكاز بعض اللوحات والرقم الحجرية على ركيزة أو وتد معدني مغروس على أرضية القاعة كما في قاعة قصر شاديكاني ، ومن ما يميز أسلوب العرض المتحفي في متحف دير الزور هو اعتماده أسلوب التجسيد في أكثر من موقع وبأسلوب وجودة تقارب الواقع كثيراً فقد انتشرت المجسمات في الكثير من القاعات تبعاً للتسلسل الزمني وشكلت مجموعة منها بوابات العبور بين قاعة وأخرى للانتقال من حضارة إلى أخرى عبر أسلوب شيق ومميز فأول ما يبهر الزائر عند دخوله منطقة العرض والقاعة الأولى هو ذلك المجسم الذي يجسد بيتاً من العصر الحجري الحديث المكتشف في موقع بقرص الأثري وهو بمقياس ١/١ ، يحوي بين غرفه مجسمات بشرية تعطي صورة عن مجموعة مختلفة من الأنشطة اليومية لسكان تلك الحقبة واستخدمت مجموعة من التجاويف في جدران هذا المسكن لعرض بعض المقتنيات والحلي الخاصة بمن عايش تلك الحقبة الغابرة.




الشكل(٨-١-٤) مجسم لبيت من العصر الحجري الحديث استخدمت جدرانه كخزائن عرض

ويلي هذا الهيكل ينتقل الزائر إلى حضارة أخرى وقسم آخر عبر مجسم آخر لبوابة مدينة ماري الأثرية توضع في باطنها مجسمات ومشاهد لحياة سكان مدينة ماري وحضارتها ومن ثم تم تجسيد وبناء نسخة مجسمة عن أحد مداخل قصور ماري يتصدره تشخيص لبعض القادة والحكام لتلك الحضارة وعلى جناحي هذه البوابة تمثيل مجسم آخر لبعض أنشطة القصر من مكتبة الرقم وديوان القصر وترتفع هذه المجسمات عن سوية أرضية القاعات فوق مصاطب طينية تمهد للناظر الانتقال من مادة الرخام التي كسيت بها أرضية القاعات إلى المواد العضوية والطبيعية والطينية التي طغت على طابع البناء في المنطقة ويقابل هذا المجسم مداخل مجسمة لقصر شاديكاني جاءت على شكل قاعة مصغرة ذات مدخل ومخرج على محور واحد تحوي بداخلها

جداراً طبعت عليه صورت عن نقوش جدار بني في تلك الحقبة وتحيط به مرايا زجاجية وتتقدمه قطعه أثرية من هذا الجدار تم تثبيتها على وتد معدني إلى أرض القاعة ، وبعد الخروج من هــذه القاعة يشد الزائر إلى مجسم طيني آخر يصور جدران معبد بل المكتشف في (دورا أوروبــوس) تتقدمه طاولة معدنية تحمل فوقها مجسماً مصغراً لمدينة (دورا أوروبوس) وعلــى يــسار هــذا المشهد مجسم آخر لبوابة قصر الحير الشرقي المنفذة بمقياس ١/٢ م. ليطل من خلفهــا نمــوذج مقهى شعبي يعود للفترة العثمانية، وواجهة شارع من مدينة دير الزور يحوي بطبيعته نوعاً مــن الحركة والروح للقاعة والمتحف ككل،ومن الأساليب الأخرى المتبعة في العرض كلــن تجميــع مجموعة من المقتنيات حول منصة خشبية وهي مقتنيات ذات طبيعة أو قصة واحدة كــالموجودة في قاعة التقاليد على يمين مجسم المقهى حيث تم وضع مجموعة مــن المقتنيــات ذات العلاقــة بالأنشطة المعيشية والفلكلورية لسكان دير الزور وقراها على منصة خشبية منخفضة.

ومن هنا فإنه من الممكن القول أن العرض "الأرضي" في هذا المتحف يمكن تصنيفه كالتالي:

- معروضات حرة مستندة بشكل مباشر إلى أرضية القاعة مثل تمثال القائد الروماني في قــسم الآثــار الكلاسيكية.
- معروضات متوضعة على قواعد خشبية أو حجرية ضئيلة الارتفاع كما في قاعة قصر ماري والقاعة الخامسة من المتحف وقاعة التقاليد الشعبية.
- معروضات متوضعة ضمن خزائن عرض معدنية تتوزع غالباً في وسط القاعات.
- معروضات موزعة داخل خزائن وحافظات زجاجية متوضعة على مناضد خــشبية بيــضاء ممتــدة بمحاذاة وامتداد جدران القاعات.
- مشاهد ومجسمات بشرية تعكس بعض العادات وطرق العيش الغابرة.
- مجسمات بنفس المقياس أو مصغرة لمجموعة من الأوابد الأثرية والمعمارية في المنطقة وعددها سبعة مجسمات كبيرة كما في هيكل المنزل القديم وقصر ماري وبوابة قصر الحير الشرقي وغيرها...





الشكل (٨-١-٥) بعض أشكال توزع المعروضات الأرضية في متحف دير الزور

- توزع المعروضات الجدارية في القاعات:

اللافت في هذا المتحف هو قلة المعروضات الجدارية علــى جــدران مبنــى المتحــف مقارنــة بالأساليب الأخرى المتبعة ، فقد انحصر استخدام هذا النوع من العرض والتوزيع علــى جــدران بعض المجسمات الموجودة داخل القاعات وفي قاعة الآثار الإسلامية وقاعة التقاليد لعرض بعض العدد وأنواع السلاح القديم واستخدمت الجدران بشكل كبير في تعليق لوحات الإرشــاد والــصور والشرح والتوضيح بالقرب من المعروضات المتصلة بها،لذا كان تصنيف هذا النوع من العــرض كالتالي:

- معروضات ضمن فجوات في جدران المجسمات المعمارية كما في طريقة عرض بعــض المقتنيــات والأدوات في تجاويف جدران مجسم البيت القديم من العصر الحجري الحديث في القاعة الأولــى مــن الصالات.

- معروضات علقت على جدران المبنى في بعض القاعات وغلب عليها المعروضات التي هي عبـــارة عن زخارف وقطع وقناطر حجرية وهذه المعروضات تستند في تعليقها بتماس مباشر مع جدران مبنى المتحف كما في قاعة الآثار الإسلامية.
- معروضات جداريه نظمت ورتبت وفق مجموعات ثبتت إلى ألواح خشبية ملساء ذات لون أبيض ومن ثم تم تثبيت هذه الألواح إلى جدران قاعة العرض،كما هو متبع في قاعة التقاليد والفنون الـــشعبية فـــي المتحف.





الشكل(٨-١-٦) بعض صور توضع المعروضات الجدارية في متحف دير الزور

- توزع المعروضات الخارجية " في الأفنية والحديقة الخارجية":

لا يحوي الفناء الداخلي للمتحف أي نوع من المعروضات والحديقة الخارجية غاب عنها التنـــسيق والاهتمام أيضاً والمعروضات فيها لا تتعدى كونها مجموعة من التماثيـــل والأحجـــار والتيجـــان المتوضعة في بعض الحالات على مداميك إســـمنتية ذات كـــسوة حجريـــة دون أي مقومـــات أو ترتيبات أخرى.

**٢. أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي:**

بشكل عام يمكن القول أن أسلوب الإنارة المختلطة (طبيعية-اصطناعية) هو المتبع في هذا المتحـــف بـــل وتفادياً للإطناب يمكن أن يعمم هذا الوصف لنظام الإنارة على كل المتاحف الـــسورية تقريبـــاً وشـــرائح المتاحف موضوع الدراسة ولكن يكمن الاختلاف في مقدار وكمية المزج بين هاتين الإنـــارتين فـــي كـــل متحف على حده ولو كانت هذه النسبة من المزج متقاربة أيضاً في عموم المتاحف الـــسورية،وعليه ســـيتم وبجانب ذكر الطرق هنا تحليل ودراسة المعالجات المتبعة تجاه كل نوع من هذه الأساليب في الإنارة عبر المتاحف موضوع الدراسة.

١- إنارة طبيعية (نوافذ علوية)
٢- إنارة اصـــطناعية (غيـــر مباشرة)
٣- إنارة اصطناعية موجهـــة (مباشرة)

الشكل (٨-١-٧) أبرز أساليب الإنارة والإضاءة لقاعات العرض في متحف دير الزور

- **الإضاءة الطبيعية:**

بدراسة مبنى المتحف نرى أن مصمم البناء اعتمد بشكل رئيسي على الإنارة الطبيعية،كحل رئيس في إنارة قاعات العرض والمتحف ويظهر ذلك جلياً في الفتحات والنوافذ الزجاجية الشريطية المنتشرة على طور الواجهات الخارجية كما أعتمد المعمار رفع سقف الصالات عن سقف الأروقة وحتى رفع سقف بعض الصالات عن البعض الأخر رغبة بالاستفادة من فرق الارتفاع في إنارة هذه الصالات إنارة طبيعية،الشكل(٨-٨)،ولم يتطرق مصمم العرض إلى أي تعديل أو تنظيم لهذا المصدر كما لم تتم محاكاته في هذا العرض أو توجيهه لأي غرض أو معروض بل اكتفى المصمم باعتماده كأسلوب ونظام إنارة عامة مكشوف وغير معالج.




الشكل(٨-١-٨) أسلوب الإضاءة الطبيعية عبر شريط من النوافذ العلوية لقاعات العرض

- **الإضاءة الاصطناعية:**

تنوعت أساليب استخدام الإنارة الاصطناعية بين استخدام مصابيح الفلوريسنت في الإنارة العامة(الغير مباشرة) للقاعات والمعروضات واستخدام المصابيح الموجهة أو مصابيح الإنارة الموضعية(المباشرة) إلى استخدام مصابيح الإنارة الكاشفة وفي بعض الحالات استخدمت المصابيح ذات الاستطاعات المنخفضة وذلك تبعاً لنوع المعروض المراد إضاءته وحجم هذا المعروض ومكان توضعه ، وعليه فإنه من الممكن تصنيف هذه الاستخدامات من الإنارة تبعاً لما يلي:

- **طرق إنارة المعروضات الجدارية:**

تمت إنارة هذا النوع من المعروضات عن طريق مصابيح الإنارة الموضعية الموجهة(المباشرة) عبر مجموعة من النقاط الضوئية المثبتة إلى قضيب معدني نافر عن الجدار ومثبت إليه بقضبان معدنية منتظمة الأبعاد وتمركز هذه النقاط فوق الخط العلوي للمعروضات وتوجه إليها بشكل مباشر.




الشكل (٨-١-٩) أسلوب إنارة المعروضات الجدارية

- **طرق إنارة المعروضات داخل الخزائن:**

بنفس الطريقة السابقة والمتبعة في إنارة المعروضات الجدارية تمت إنارة المعروضات داخل الخزائن المتوضعة على المنصات الخشبية الممتدة على محاذاة جدران القاعات فقد تم تركيب مجموعة من النقاط الضوئية إلى قضبان وسكك معدنية موازية لخط الجدران ومتماشية مع امتداد منصات العرض الحاملة للحافظات الزجاجية وخزائن العرض على سطحها.

- **طرق إنارة المعروضات داخل الحافظات الجدارية:**

لم تستخدم هذه الحافظات الجدارية إلا في نطاق ضيق في العرض المتحفي لهذا المتحف كما ذكر سابقاً ، عند الحديث عن الخزن الجدارية الموزعة ضمن بعض جدران مجسم البيت القديم في القاعة الأولى من المتحف ، ونظراً لصغر هذه الخزن ونوعية معروضاتها وكونها كتيمة فقد عمد مصمم العرض إلى استخدام نوع من الإنارة ذات الاستطاعة المنخفضة والانبعاث الحراري الضئيل لإنارة المعروضات في هذه الخزائن ، كما لجأ لاعتراض الضوء المنبعث بشكل مباشر من هذه المصادر والمصابيح إلى عين الزائر بواسطة صفيحة معدنية من مادة الخزانة نفسها عبر طيها للأمام كي تكون حاجزاً بين عين الزائر والمصدر الضوئي المستخدم.





الشكل (٨-١-١٠) أسلوب إنارة المعروضات داخل الحافظات الجدارية في قاعة- بقرص

**طرق إنارة المعروضات المكشوفة والمجسمات:**

في هذه الحالة من العرض تم استخدام المصابيح الموجهة(إنارة مباشرة) ذات الاستطاعات الكبيرة المعلقة إلى سقف صالات العرض والموجهة نحو هذه المجسمات والمعروضات وفي حالات نادرة استخدم مصباح واحد متوسط الاستطاعة ومثبت إلى الجدار أو العمود المواجه لهذا المعروض.



الشكل (٨-١-١١) أسلوب إنارة المجسمات والمعروضات الكبيرة

- **طرق إنارة المعروضات الخارجية:**

كما ذكر سالفاً فإن هذه المعروضات مهملة في طبيعتها وتتم إنارتها نهاراً بواسطة ضوء الشمس المباشر وليلاً بواسطة المصابيح الحدائقية وبعضها بواسطة مصابيح موجهة لا يتم تشغيلها معظم الوقت.

- **طرق إنارة لوحات الشروحات والدليل:**

بنفس أسلوب إنارة المعروضات داخل الخزائن ومن نفس المجموعة الضوئية التي تم شرح آليتها في بند إنارة المعروضات في الخزائن فقد تم توجيه بعض النقاط والمصابيح الضوئية الموجهة

والمثبتة إلى السكك المعدنية والقضبان البارزة عن جدران القاعة إلى لوحات الشرح والدليل المتوضعة أسفل منها.





الشكل (٨-١-١٢) أسلوب إنارة لوحات الشرح والدليل في المتحف

**٣. أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض:**

**- أرضية المتحف:**

أرضية قاعات العرض في المتحف مكسوة ببلاطات رخامية مصقولة مستطيلة الشكل ومتباينة الألوان رغم أنها وفي مجملها تميل للون الأبيض المصفر مع مجموعة من الشرائط السوداء المشكلة لبعض الرسومات على شكل مربعات ومستطيلات فيما بينها وهذه الأرضية تغلف كل صالات وقاعات العرض ماعدا الأماكن تحت المجسمات حيث تمت كسوتها بخليط صلب من الطين والقش وغيرها من المواد التقليدية أو بمجموعة مرصوصة من قطع اللبن الطيني كما في قاعة شاديكاني وهذه المواد هي التي كانت سائدة في أبنية الحقبة الأثرية للمنطقة وصنعت منها المجسمات المعمارية المعروضة في المتحف.

**- جدران المتحف:**

تمت كسوة جدران المتحف بالدهان المحلي العادي الجودة وباللون الأبيض ذا الملمس الناعم غير المصقول واستخدم هذا اللون في كل الجدران دون العودة لنوعية ما يعرض أمامها ولونه وخصائصه وملمسه ما عدا حالات نادرة حيث تم الانتقال من هذا النوع من الكساء كما حصل في خلفية مجسم قصر الحير الشرقي في جناح الآثار الإسلامية حيث استخدم اللون الرمادي عبر كسوة من الصفائح والرقائق الخشبية الرصاصية أو الرمادية اللون.

**- خلفية المعروضات في الخزائن وأماكن العرض:**

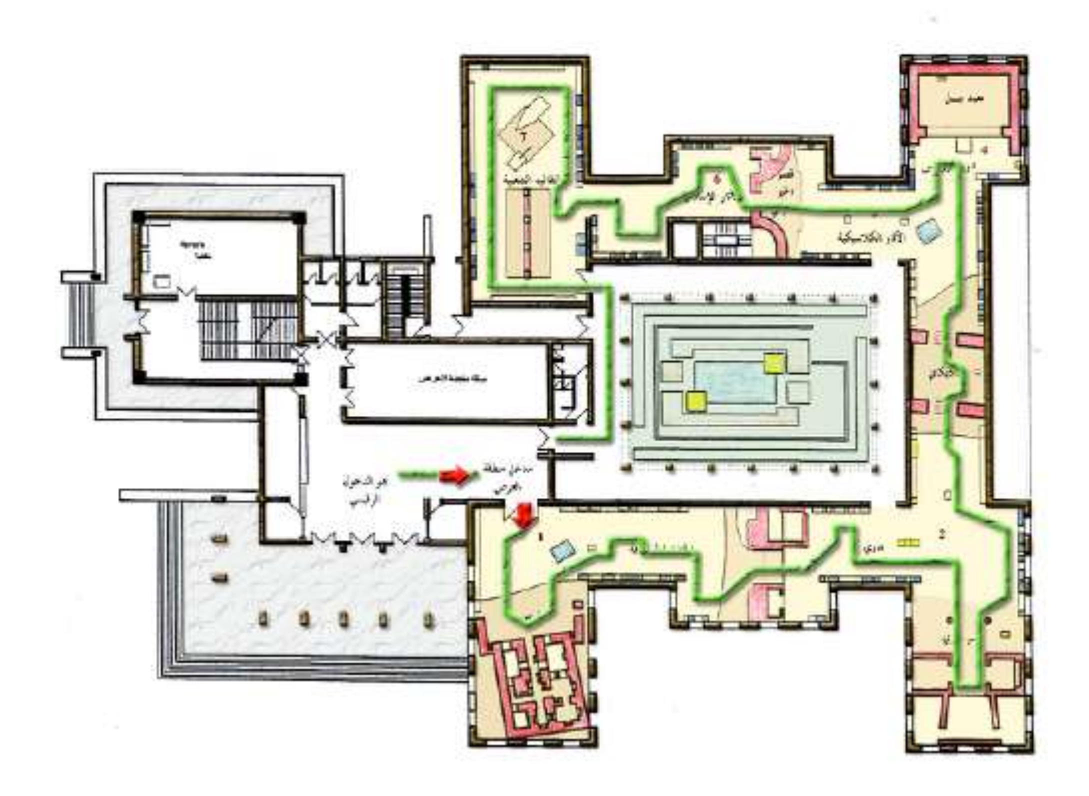
الخلفية العامة لمجمل المعروضات في المتحف هو اللون الأبيض حيث كانت الجدران الواضحة خلف زجاج خزائن العرض تشكل الخلفية الكبرى هنا أو عبر اللون الأبيض لمنصات العرض الخشبية التي توضعت عليها هذه الخزائن دون النظر لألوان وطبيعة معروضاتها ، ولكن هذا لم ينفي وجود بعض التنوع والحالات المغايرة ففي الخزائن الجدارية في مجسم بيت العصر الحجري استخدمت خلفيات معدنية برونزية اللون تقريباً كخلفية لمعروضات هذا القسم كما استخدمت في بعض الخزائن ألواح من البلاستك الأبيض شبه الشفاف كخلفية للمعروضات ، وفي حالات أخرى استخدمت الألواح الخشبية المكسوة بالقشر الأبيض المصقول لتكون خلفية للمعروضات كما في قاعة التقاليد ومجموعة عرض الأسلحة والبنادق فيها ، وبعض المعروضات استفاد من حجم ولون المجسمات المبنية خلفها لتحديد خطوطها الخارجية فشكلت بذلك خلفية غير مباشرة لها كما هو الحال في تمثال القائد الروماني في قاعة الآثار الكلاسيكية ومجسم قصر الحير الشرقي المتوضع على مسافة قريبة خلفه.




الشكل (٨-١-١٣) صور لبعض المعالجات لخلفية المعروضات في متحف دير الزور

**٤. أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض:**

بدراسة المسقط الأفقي للمتحف وقاعات العرض على وجه التحديد وبتتبع تسلسل المعروضات وتوزعها يمكن القول بأن أسلوب توجيه محاور حركة الزوار في قاعات العرض منظم وجيد جداً ويتميز بالوضوح والبساطة بسبب أسلوب تصميم المبنى وقاعات العرض من جهة ومن جهة أخرى نتيجة حسن ترتيب وتوزيع المعروضات ونوعيتها والتي وفق فيها المصمم نوعاً ما ، فحركة الزائر تبدأ من القاعة الأولى المواجهة لمدخل قاعات العرض ليتجول داخل مجسم بيت العصر الحجري ومن ثم يتجه لليمين باتجاه قاعة حضارة الرافدين ليدخل عبر بوابة ماري إلى قاعة ماري لينعطف يميناً مرةً أخرى لمواجهة مجسم المدخل الخاص بقصر ماري ومن ثم يتراجع قليلاً نحو الخلف ويستدير متماشياً مع الجدار الشمالي لقاعات العرض نحو مدخل قاعة شاديكاني ويلج عبرها مستقيماً نحو مجسم دورا أوروبوس ومعبد بل ومن ثم يعود بحركة دائرية ليتجه جنوباً نحو قاعة الآثار الكلاسيكية ومن ثم العبور من خلال بوابة قصر الحير الشرقي نحو قاعة الآثار الإسلامية ومن ثم يشده للأمام مجسم مشهد المقهى الشعبي نحو قاعة التقاليد والفنون الشعبية لينعطف يميناً بعد دخولها ويدور حول معروضاتها الوسطية وخلف جدار المقهى حيث تنتهي جولته داخل قاعات العرض عند المخرج الذي يفضي به نحو أروقة الفناء الداخلي الذي يتوسط قاعات وصالات العرض حيث يعود عبر الانعطاف يميناً نحو بهو الدخول الرئيسي ومدخل القاعات الرئيسي ، وعليه فهي وفي مجملها حركة حلقية في منسوب الطابق الواحد تبعاً لتوزع القاعات وتصميم المتحف وتندرج تحت بند (الحركة الموجهة أو الطريق التوجيهية للزائر).



الشكل (٨-١-١٤) مخطط حركة الزائر داخل قاعات العرض – متحف دير الزور

### ٥. العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف:

**- أجهزة ووسائل أمن المعروضات ضد "السرقة-الحريق-التخريب":**

إن الوسائل المتبعة لتحقيق هذه الغاية هنا لا تعدو كونها عناصر بشرية متمثلة بحرس المتحف ونظام الأقفال للخزن بسيط عبارة عن مجموعة من الأقفال الاعتيادية المثبتة بشكل ظاهر على زجاج الفاترينات أو حوافها الخشبية والمعدنية ولم يلحظ وجود أي نظام إطفاء موضعي أو طفايات حريق في قاعات العرض وبعض المعروضات ظاهرة وغير محمية ما يجعلها عرضة للتخريب واللمس المباشر من قبل الزائر.





الشكل (٨-١-١٥) صور لبعض أقفال الخزائن وصناديق العرض

**- أجهزة ووسائل أمن الزائر ضد "الحريق-الحوادث":**

في هذه الحالة أيضاً لم يتم ملاحظة أي احتياطات أو وسائل وقائية أو علاجية في حال حصول حريق أو أي حقائب وتدابير ومواد إسعافية في حال حدوث إصابة أو مكروه لأحد الزوار، والتدبير الوحيد الذي يمكن الاستفادة منه في حال الحريق هو المخارج المرتبطة برواق الفناء حيث يمكن الاستفادة منها كمخارج طوارئ وحريق.

- **أجهزة ووسائل أمن مبنى المتحف ضد "الحريق–الأضرار والعوامل الخارجية والجوية":**
كباقي الفعاليات والعناصر يعاني المتحف من انعدام مقومات الحماية والسلامة والإطفاء كما لم يلحظ أي جهود أو خطط لصيانة مبنى المتحف ، عدا مجموعة من المقترحات والمطالبات من قبل أمين المتحف لإجراء بعض أعمال الصيانة والإجراءات الوقائية والتي لم تقابل بأي رد إيجابي من الجهات العليا ومواقع القرار في مديرية المتاحف والآثار السورية.

٦. **بيئة القاعات والمعروضات وأسلوب التحكم بها:**

- **التلف والجفاف:**
تعاني مجموعة من المعروضات والمقتنيات والمجسمات من مشاكل وعوارض التلف والجفاف نتيجة للانبعاثات الحرارية عبر الأشعة الشمسية المباشرة من نوافذ القاعات وبسبب سوء نوعية الخزائن المستخدمة والطبيعة الجافة للمنطقة ككل.

- **الرطوبة:**
الرطوبة قليلة التأثير في هذا المتحف استناداً لطبيعة المنطقة وينحصر تأثيرها في الغالب على مقتنيات المستودعات وبعض المعروضات في فصل الشتاء الماطر، ولا يتوافر في القاعات والمبنى أي أجهزة قياس ومراقبة للرطوبة.

- **الغبار:**
تعاني المنطقة من موجات كثيفة من العواصف الرملية ما يسبب معاناة حقيقية لمباني المنطقة والمتاحف والأبنية العامة بشكل خاص والتي تفتقر لبرامج الصيانة الدورية ، ونتيجة لسوء التشطيبات والتنفيذ في نوافذ المتحف فإن كميات كبيرة من الهواء المحمل بالغبار تتسرب إلى داخل قاعات المتحف ، دون وجود أي معالجات لهذه المسألة أيضاً.





الشكل (٨-١-١٦) صور توضح مجموعة من الأضرار بسبب العوامل البيئية–متحف دير الزور

- **الشمس والأضرار الضوئية والإشعاعية والتهوية:**
لا يوجد أي نظام أو احتياطات ومعالجات للتحكم بالإشعاعات الضوئية الداخلة إلى قاعات العرض عبر النوافذ الجدارية أو المنعكسة عن الأرضيات والجدران ما عدا بعض مراوح الشفط المثبتة إلى زجاج النوافذ بقصد سحب الهواء الفاسد نحو الخارج مدعمة بوجود مجموعة مراوح سقفية لتحريك الهواء في القاعات،كمل لا يوجد أي مقاييس حرارة لمعرفة درجات الحرارة داخل القاعات أو الخزائن وهذا يعني غياب المراقبة الدورية لهذا الجانب المهم، هذا بالنسبة لتفادي أضرار الإنارة الطبيعية والانبعاث الحرارية أما بالنسبة لإشعاعات الإنارة الاصطناعية فهي معالجة عبر أسلوب الإنارة نفسه فكما ذكر آنفاً أن أسلوب الإنارة الاصطناعية يعتمد في أغلب الحالات على تسليط الضوء إلى المعروض من خارج خزانة العرض وعلى مسافة جيدة لا تسبب أي تسخين لمحتويات الحافظة أو الخزانة ، وفي الحالات التي تواجد فيها المصدر الضوئي والمعروض ضمن حاوية واحدة كانت الاستطاعة الضوئية منخفضة واستخدمت مصابيح خفيفة

الانبعاث من جهة وروعي أن تكون المعروضات نفسها غير سريعة التأثر أو التأكسد مع الضوء والحرارة من جهة أخرى ، كما هو الحال في إنارة المعروضات في مجسم بيت العصر الحجري الموجود في القاعة الأولى.

**- الحشرات والفطريات والطحالب الضارة:**

الأسلوب المعتمد هنا هو المراقبة البشرية والصيانة والمعالجة المباشرة من قبل الكادر البشري المسؤول عن المتحف،وقد سجلت بعض الحالات لوجود بعض الحشرات والفطريات خاصة في الخزائن ذات الخلفيات الرملية والخشبية.

**٧. الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته:**

**- خدمات المعاقين والأطفال:**

لا توجد أي تدابير وخدمات خاصة بهذه الشرائح من المجتمع.

**- أركان الاستراحة والترفيه:**

الكافتريا أو الاستراحة الوحيدة المقدمة هنا هي عبارة عن ركن من رواق الفناء على مقربة من المدخل المفضي إلى البهو الرئيس ويحوي هذا الركن مجموعة من الطاولات والمقاعد البلاستيكية ومنضدة لتقديم المشروبات الساخنة والباردة فقط.

**- المكتبة:**

مكتبة المتحف تحتل موقعاً ومساحة جيدة لكن محتوياتها تكاد تكون عقيمة وبلا فائدة وهي،أي المكتبة، مغلقة معظم أيام السنة ومغيبة تماماً عن أنشطة المتحف.

**- قاعات العرض والإسقاط و وسائل الإعلام:**

لا يوجد أي نظام إسقاط أو عرض أو استخدام للمؤثرات والوسائط في العرض المتحفي.

## ٨-١-٢-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف دير الزور:

بدراسة مخططات المتحف والعرض المتحفي ودراسة احتياجاته، تظهر مجموعة من المشاكل المؤثرة على العرض المتحفي لهذا المتحف، والتي يمكن ترتيبها كالتالي:

- **البرنامج التصميمي لفراغ قاعات العرض:**

بدراسة قاعات العرض في المتحف يلاحظ أن مساحاتها جيدة بالنسبة للمعروضات ولكن تظهر المشاكل في البعد الثالث أي ارتفاع القاعات والعلاقة بين حجم القاعة وحجم المعروض فيها ففيما كان الارتفاع أكبر من اللازم في بعض القاعات مثل القاعة الأولى كانت بعض المعروضات تحتاج إلى ارتفاع أكبر كما هو الحال في مجسم بوابة ماري وبوابة قصر الحير الشرقي والذي اختفى جزءها العلوي تحت الجسور المشكلة لسقف قاعة العرض، ومن جهة أخرى فإن بعض أركان القاعات لم يتم الاستفادة منها بالشكل الجيد وعدم تفعيلها عبر استخدام معروضات جيدة من شأنها موازنة معروضات القاعة وجذب الزائر نحو هذه البقع والتي يمكن تشبيهها بالبقع المظلمة على مخطط العرض.





الشكل (٨-١-١٧) صورة توضح سوء التناسب بين حجم بعض المجسمات وارتفاعات قاعات العرض ما سبب حجب الجزء العلوي من المعروضات عن عين الزائر

المدخل الرئيس لقاعات وصالات العرض ضعيف من حيث الشكل والموقع فقد جاء متطرفاً على يمين البهو الرئيسي للمتحف وجاء وجود مخرج الفناء الداخلي للمتحف إلى جواره ليزيد من ضعف أهمية المدخل ويطغى على وجوده، كذلك فإن وجود المخارج من داخل قاعات العرض نحو رواق الفناء بشكل مكشوف واعتراضي لحركة الزائر من شأنه أن يضعف من قيمة بعض القاعات من حيث التصميم فكان الأجدر أن تكون هذه المخارج معالجة ومخفية ضمن جيوب القاعات وليست مكشوفة على أضلاعها، أما مخرج منطقة صالات العرض فقد جاء ضعيفاً أيضاً حيث توضع في نهاية قاعة التقاليد الشعبية بشكل هزيل ومكشوف دون أي معالجات.

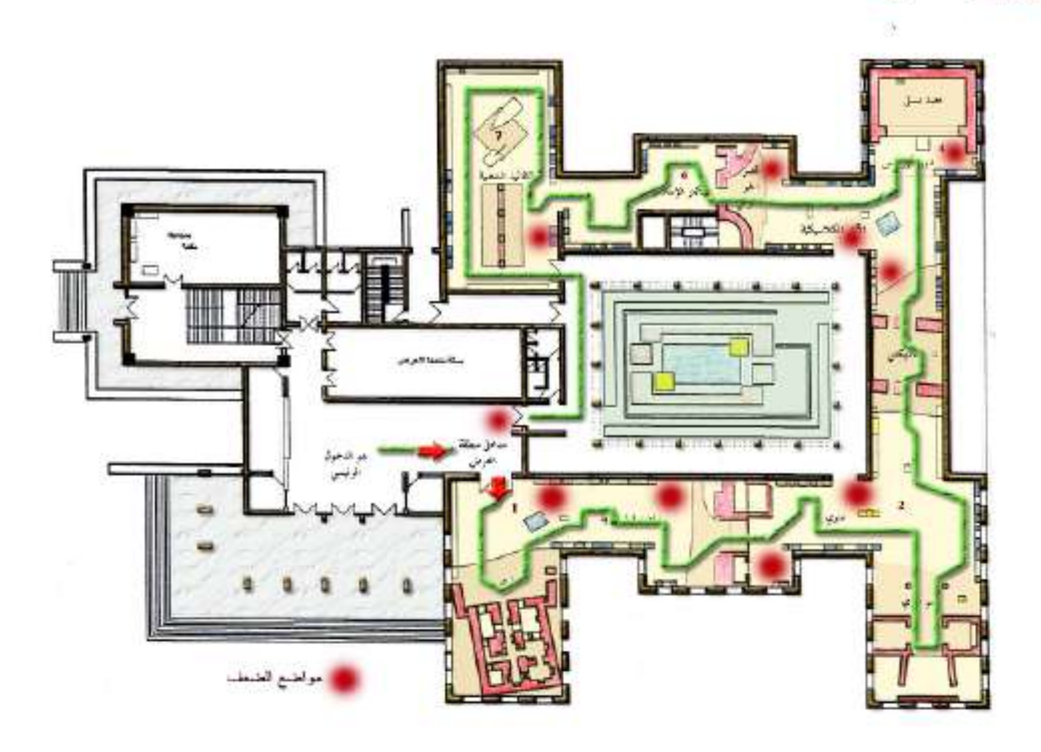
الترتيب والتسلسل التاريخي لسيناريو العرض في المتحف جيد ومتسلسل دون خلط على الزائر ما عدا المرحلة الانتقالية بين قاعة مجسم معبد بل وقاعة معروضات الآثار الكلاسيكية جاءت ضعيفة نوعاً ما ولكنهـا ليـست ذات تأثير كبير على مراحل التسلسل.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠

- **محاور الحركة وتوجيه الزوار:**

محاور الحركة وأسلوب التوجيه جيدة داخل قاعات العرض كما أن مجموعة المجـسمات الموزعـة ضـمن فراغات العرض تشكل توازناً جيداً بين معروضات المتحف ككل وتشكل نقاط جذب وتوجيه لحركـة الزائـر ضمن الصالات، ورغم هذا التوزيع والتوجيه الجيد إلا أن هنالك بعض الإشكاليات الـصغيرة المتـشكلة فـي جيوب القاعات خاصة عند بداية الدخول نحو قاعة الحضارة الرافدية في القاعة الأولى والجيب المتشكل خلف مجسم بوابة مدينة ماري في بداية القاعة الرابعة والجيب المتشكل على يمين الزائر أمام مجسم معبد بـل فـي القاعة السادسة على المخطط.

العلامة التقديرية: ٢٥ من ٣٠




الشكل (٨-١-١٨) مخطط يوضح مواضع الضعف في توجيه حركة الزائر داخل قاعات العرض

- **توزع المعروضات وخزائن العرض:**

المعروضات بشكل عام موزعة بتوازن ضمن المتحف من حيث وزنها المعنوي والأثـري وقيمتهـا التراثيـة فوازنت بذلك المعرض ككل ولكن عند الدخول في تفصيل توزع المعروضات وأسـلوب توضـعها وتـوازن مجموعاتها فيما بينها فإنه يمكن ملاحظة بعض الإشكاليات والتي يمكن تتبعها كالتالي:

المعروضات والخزائن على أرضية قاعة العرض:

- التوازن ضمن قاعة العرض وفيما بين القاعات:

التوازن جيد فيما بين معروضات المتحف وفي معروضات القاعة الواحدة.

- منسوبها عن الأرض:

منسوب التوضع جيد ما عدا معروضات الألواح والنقوش الحجرية المتوضعة على أرضية القاعة الخامسة التي تسبق مجسم قصر شاديكاني فمستواها منخفض جداً أمام الزائر وعلى النقيض منها التمثال الحجري المقابل لها على يسار مدخل قصر شاديكاني حيث جاء مرتفعاً على منصة العرض بشكل يوحي أنه غير مستقر وهو ما من شأنه إقلاق الزائر عند الوقوف أمامه، المشكلة الأخرى من هذا النوع ظهرت في الجيب المتشكل بين جدار القاعة السادسة المقابل لمجسم معبد بل-دورا أوروبوس حيث عرضت منحوتة حجرية تمثل صقراً فعرضت بشكل مباشر على أرضية القاعة بشكل غير متناسب مع حجمها وارتفاعها حيث لا يزيد ارتفاع هذه المعروضة أو المنحوتة عن النصف متر وهو ما يجعل توضعها ومكان تواجدها بعيداً عن اهتمام وملاحظة الزائر.




الشكل (٨-١-١٩) صور توضح سوء توضع بعض المعروضات من حيث المنسوب والتقارب

- منطقة الرؤيا عند وقوف الزائر أمامها:

نظراً لوجود وتوضع معظم المعروضات بمحاذاة جدران القاعات فإن ذلك ساهم عموماً في إفساح المجال كي تستغل المنطقة الوسطية في القاعة كمجال للحركة والتأمل والمشاهدة، ولكن ظهرت بعض الحالات التي لم يستثمر فيها حقل الرؤيا جيداً أمام المعروضات ومن أمثلتها المنطقة التي يمكن فيها استعراض المجسمات الموجودة ضمن بوابة قصر ماري وكذلك منطقة الجيب المتشكل في القاعة السادسة أمام مجسم معبد بل-دورا أوروبوس والذي ألمح إليه سابقاً.

- مسافات التباعد فيما بينها:

المسافات والتباعد بين المعروضات جيدة ومدروسة عدا المعروضات على المنصة الموجودة في بداية القاعة الخاصة بالفنون والتقاليد الشعبية حيث أنها تعاني قليلاً من الازدحام ثم مرحلة من الفراغ.

- جودة الخزانة الحافظة لها أو منصة العرض:

معظم الخزائن والحافظات سيئة الجودة والتصنيع وتحتاج بعضها إلى صيانة فورية أو استبدال مباشر خاصة الحديدية منها.

المعروضات الجدارية:

- ارتفاع مركز المعروض و ملائمته لمجال رؤية الزائر:

التوزيع والارتفاع جيد وضمن مجال رؤية الإنسان حيث درست جيداً ولا توجد أية مشاكل فيه.

- التوازن البصري والتباعد فيما بين المعروضات:

معظم المعروضات هنا متوازنة بصرياً وتباعدها جيد.

- الاتجاهية:

الدلالات الاتجاهية مدروسة وسليمة عدا المعروض الخاص بتوضيح مجرى نهر الفرات فهو يقود عين الزائر نحو أعلى جدار القاعة عبر مجموعة لوحات متدرجة فوق بعضها صعوداً دون وجود ما يعيد بصر الزائر أو يجذبه للعودة نحو القاعة ومعروضاتها إلا عبر مرحلة من الانقطاع.

- جودة حاوية العرض و أسلوب التوضع:

حاويات العرض جيدة ولكنها تحتاج لصيانات خفيفة وإلى دراسة خلفيات بعض منها.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠



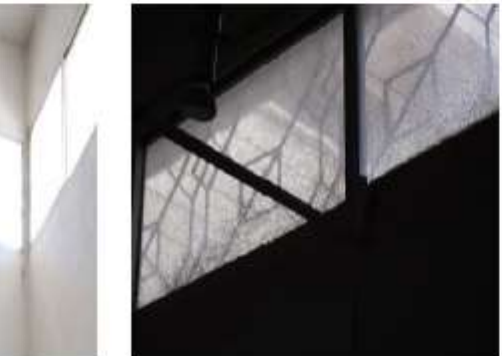


الشكل (٨-١-٢٠) سوء استخدام الخواص الاتجاهية لبعض المعروضات واللوحات

- **الإضاءة وأنظمة الإنارة:**

المشكلة الرئيسية في هذا الجانب هي مشكلة الإنارة الطبيعية حيث لم تخضع هذه الإنارة إلى أي معالجات للتخفيف من الوهج والإشعاع الشمسي داخل صالات العرض، والإنارة الاصطناعية جيدة من حيث التوضع ولكنها سيئة من حيث النوعية وهي بحاجة إلى استبدال وتجديد كامل لكل الأجهزة والتمديدات المكشوفة تبعاً للمعايير الحديثة والمواصفات العالية التقنية.

العلامة التقديرية: ٥ من ٣٠




الشكل (٨-١-٢١) صور توضح سوء معالجات مصادر الإضاءة وتمديدات الإنارة في المتحف

- **تأثيرات اللون والملمس ومواد الإكساء:**

الدهان المستخدم في اكساء وصباغة جدران القاعات سيئ النوعية ومتشقق ومهترئ كما أن هنالك حاجة ملحة للتنوع في اللون بين قاعة وأخرى وحتى بين جدار وجدار في بعض الحالات وذلك من شأنه إعطاء خلفيات متنوعة متناسبة وما يعرض أمامها أو جوارها، كذلك الحال في المواد الخشبية والقشرية المشكلة لمنصات العرض فهي مهترئة وتحتاج إلى المعالجة والاستبدال في بعض المواقع بالإضافة إلى أنها تشكل خلفية لمعظم معروضات المتحف وهذا لا يتناسب والتنوع في معروضات القاعة.

خلفيات بعض المعروضات سيئة ولا تخدم إبراز المعروض،الشكل(٨-١٣)،وكما هو الحال في خلفية تمثال آلهة الينبوع عند مجسم مدخل قصر ماري ، كما هو الحال في خلفية الأطر المزخرفة في قاعة الفن الإسلامي وخلفية اللوحات الحاملة لنماذج الأسلحة في قاعة التقاليد الشعبية،الشكل(٨-٢٢).




الشكل (٨-١-٢٢) صور توضح سوء استخدام الخامات في خلفيات العرض وفرط استخدام اللون الأبيض

أرضية المتحف تشكو من الاهتراء ورخص مواد الإكساء وهي بحاجة إلى صيانة وتنظيف ويفضل التنويع بين أرضيات القاعات بما يتوافق مع ما تحويه من حضارة ومعروضات.

العلامة التقديرية: ٥ من ٣٠

- **التجاوب مع سلوكيات واحتياجات الزائر:**

عولجت مسألة الاهتمام والرغبة بالانعطاف إلى اليمين عبر التصميم الأساسي الجيد لقاعات العرض، وشكلت المعروضات الضخمة والمجسمات نقاط جذب هامة ومعظم السلوكيات تم التجاوب معها عدا بعض الحالات ومنها:

– المعروضات قرب المخارج ليست قوية ومعالجة كفاية ويطغى عليها الوضع المكشوف للمخارج القريبة منها.

– بعض المعروضات مكشوفة ومعرضة للمس والاحتكاك المباشر بينها وبين الزائر دون عوائق أو دلالات تمنعه من ذلك كما هو الحال في تمثال القائد الروماني في قاعة الآثار الكلاسيكية.

العلامة التقديرية: ٢٠ من ٣٠





الشكل (٨–١–٢٣) بعض المعروضات وقعت ملاصقة للمخارج المكشوفة وأخرى مكشوفة بشكل مباشر للزار

- **البطاقات ولوحات التعريف والإرشاد:**

البطاقات الشارحة ولوحات التعريف جيدة النوعية واللغة والتوزيع ولكن المتحف قد ينقصه مخططات شرح عامة لكل قسم على حده تحدد نوع الحضارة الموجودة في هذا القسم أو القاعة بشكل عام قبل الدخول إلى القاعة ومتابعة التفاصيل.

العلامة التقديرية: ٢٠ من ٣٠





الشكل (٨–١–٢٤) بعض أنواع بطاقات الشرح قرب المعروضات

- **المشاكل الناتجة عن سوء التحكم ببيئة العرض:**

هنالك الكثير من المشاكل تحت هذا البند فالتشققات في دهان قاعات العرض ناتجة بسبب تلف نوعية الدهان بفعل الحرارة والرطوبة والتفاوت السريع بينهما.

لا يوجد أي معالجات لموضوع التحكم ببيئة العرض، فالتهوية في داخل قاعات العرض تعتمد أساليب بدائية غير مجدية عبر مراوح وشفاطات أو مراوح سحب على احتكاك مباشر مع المحيط والمناخ الخارجي ما من شأنه أن يحمل إلى داخل المتحف الكثير من الأغبرة والإشعاعات الضارة كما أن سوء التنفيذ لمواد النوافذ والمخارج والمداخل وعدم اتخاذ الاحتياطات الواجبة ساهم في نقل العوامل الضارة إلى داخل قاعات العرض في المتحف من تسرب لمياه أمطار وغبار وهواء ملوث وفطريات وقوارض لذا فإنه يمكن القول أن هذا الجانب مهمل تماماً ويؤثر بشكل كبير وواضح على جودة العرض والمعروض ويقلق الزائر أثناء وجوده في صالات العرض بالمتحف خصوصاً مع غياب الصيانات الدورية والوقائية.





الشكل (٨–١–٢٥) بعض الأضرار والتشققات والاهتراءات الناتجة عن سوء التحكم ببيئة العرض

وعلى صعيد الأجهزة والتقنيات المستخدمة للتحكم ومراقبة بيئة العرض فالجدير بالذكر هنا أنه لاوجود لأي أجهزة قياس ومراقبة للحرارة والرطوبة والضغط وما سوى ذلك من التطبيقات الضرورية.

العلامة التقديرية: صفر من ٣٠

▪ **النقص في إجراءات أمن وحماية المتحف:**

يفتقد المتحف للمقومات السليمة والضرورية لأمن المبنى والزائر والمعروض فلا وجود لكاميرات المراقبة ولا وجود للعيون الضوئية وشبكات الحماية الشعاعية والضوئية وبوابات الدخول ذات الأشــعة الكاشــفة للمعــدن والسلاح ومخارج الحريق غير جيدة وتحتاج إلى صيانة فهي صدئة وصعبة الفتح ومغلقة بشكل دائم ولا وجود لأي نقاط إسعاف ومعالجات إسعافية في حال تعرض الزائر لأي حادث أو مكروه أو أزمة مفاجئة أثناء زيارته وتجواله في المتحف.

العلامة التقديرية: ٥ من ٣٠





الشكل (٨-١-٢٦) المخارج المهترئة والمكشوفة وغياب المعالجات والمراقبة حولها

▪ **النقص في الخدمات المساندة وتقنيات العرض والتعليم في المتحف:**

كما ذكر سالفاً فالمتحف ينقصه أهم الخدمات المساندة من قاعات عرض ومكتبة حديثة ووسائط عرض وإسقاط و لاوجود لأركان أو ردهات استراحة بين القاعات، كذلك غابت في هذا المتحف كــل الأنــشطة والخــدمات الخاصة بالأطفال من أقسام ومعروضات خاصة بهم أو أنشطة تعليمية تخص مــستواهم وتخاطــب عقــولهم واحتياجاتهم الذهنية من المعروضات التاريخية كذلك الأمر بالنسبة للمعاقين بدءً من المنحدرات الخاصة بتنقــل المعاق أو المشلول أو الكفيف إلى عدم مراعاة نسبهم وأبعادهم واحتياجاتهم الحركية داخــل قاعــات العــرض وانتهاء بعدم وجود معروضات ملموسة خاصة بهم أو شــروح تحــاكي لغــاتهم المقــروءة أو الملموســة أو المسموعة أو البصرية والإشارية منها وغيرها من الاحتياجات والخدمات الأخرى.

العلامة التقديرية: صفر من ٣٠

**العلامة النهائية = ١٢,٥ درجة**



## ٨-٢: مدينة تدمر:

### ٨-٢-١: متحف تدمر:

#### ٨-٢-١-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء

#### ٨-٢-١-٢: الشكل والمخطط المعماري

#### ٨-٢-١-٣: محتويات المتحف وقاعاته

#### ٨-٢-١-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:

ح- دراسة تحليلية لفراغ العرض المتحفي
ط- أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي
ي- أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض
ك- دراسة أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض
ل- دراسة العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف
م- دراسة بيئة القاعات والمعروضات في القاعات وأسلوب التحكم بها
ن- الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته

#### ٨-٢-١-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف تدمر

#### ٨-٢-١-٦: نتيجة التقييم للمتحف والعلامة المستحقة

## ٨-٢: مدينة تدمر:

إن الأساس الجغرافي لتدمر هو نبع ماء عند معبر جبلي اضطراري، في مكان القلب من بادية الشام، على مسافة متساوية بين المدن السورية. وهذا النبع خلق واحة خضراء أصبحت مكان استراحة بين العراق والشام، ومحطة للقوافل بين الخليج العربي وبلاد فارس والبحر الأبيض المتوسط وكانت تدمر في مطلع القرن الثاني قبل الميلاد إمارة عربية مثل البتراء وحمص وإمارة الأيتوريين في لبنان. وفي عام ٢٥٨ميلادي أصبح أذينة حاكما على ولاية سورية الفينيقية. وحصل على منصب الحاكم العام الرفيع في عهد الإمبراطور فاليريان، وحاز على لقب ملك ملوك الشرق نتيجة لخدماته الجليلة. بعد موت أذينة عام ٢٦٨م، كان وهب اللات بن أذينة دون سن الرشد، فتولى مقاليد الحكم تحت وصاية أمه.



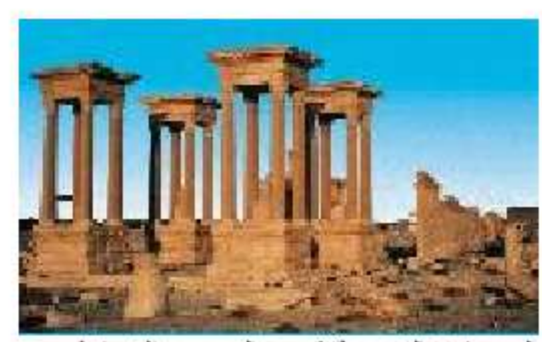


الشكل (٨-٢-١) موقع البادية السورية ومدينة تدمر ضمن محافظة حمص – ومدرج تدمر المكشوف

ومازالت تدمر عروسة البادية ، ومازالت آثارها من أكثر المواقع الأثرية شهرة في العالم، ولقد وصلت إلى أوج ازدهارها في عصر زنوبيا، وكانت محطة أساسية لقوافل الشرق والغرب، ونالت من روما مكانة رفيعة. فلقد اعترف هادريان باستقلالها المحدود وأطلق عليها اسم هادريانا ثم حصلت على تسمية المستعمرة في عصر الآسرة السيفيرية السورية التي حكمت روما ٢١١-٢٣٥م. تبدو منطقة السلاسل التدمرية في مجموعتين، الأولى الجبال التدمرية الشمالية والثانية الجبال التدمرية الجنوبية، وتمتد الأولى من جبل البشري حتى أطراف حمص بطول ٢٢٠كم. وتمتد الثانية بين الضمير وتدمر بطول ١٧٥كم. ويفصل بين المجموعتين حوض الدو بمساحة أربع آلاف كم٢. وتقع حاضرة واحة تدمر عند التقاء المجموعتين في الشرق، ومساحتها ٥٥٠كم٢ ، وتحتوي الجبال التدمرية الجنوبية على مكامن الحديد والكبريت والفوسفات والنفط بالإضافة إلى الينابيع الكبريتية. و في عام ١٩٨٢ تم اكتشاف منطقة نفطية في البادية تقع بين جنوب مجرى نهر الفرات وشمال السلسلة التدمرية، وتدفق النفط أولاً من بئرين في محدب التيّم على عمق ٧٩٥م ومن نقطة اخرى على عمق شديد. وهو نفط خفيف قامت باستثماره شركة نفط الفرات.[1]من هذه البادية نشأت تدمر كمحطة للقوافل نظراً لوجود عين ماء فيها. ولقد دلت التنقيبات على وجود تجمعات بشرية تعود إلى العصر الحجري القديم في

[1] www.en.wikipedia.org + www.yahoo.com + www.google.com

موقع جرف العجلة وكهف الدواره، وثنية البيضا.كما أبانت التحريات على وجود مستوطن أقام فيه الإنسان في العصر الحجري الحديث أي منذ سبعة آلاف عام ق.م .

الشكل (٨-٢-٢) صور توضح أبرز معالم الحضارة التدمرية قوس النصر والتترابيل

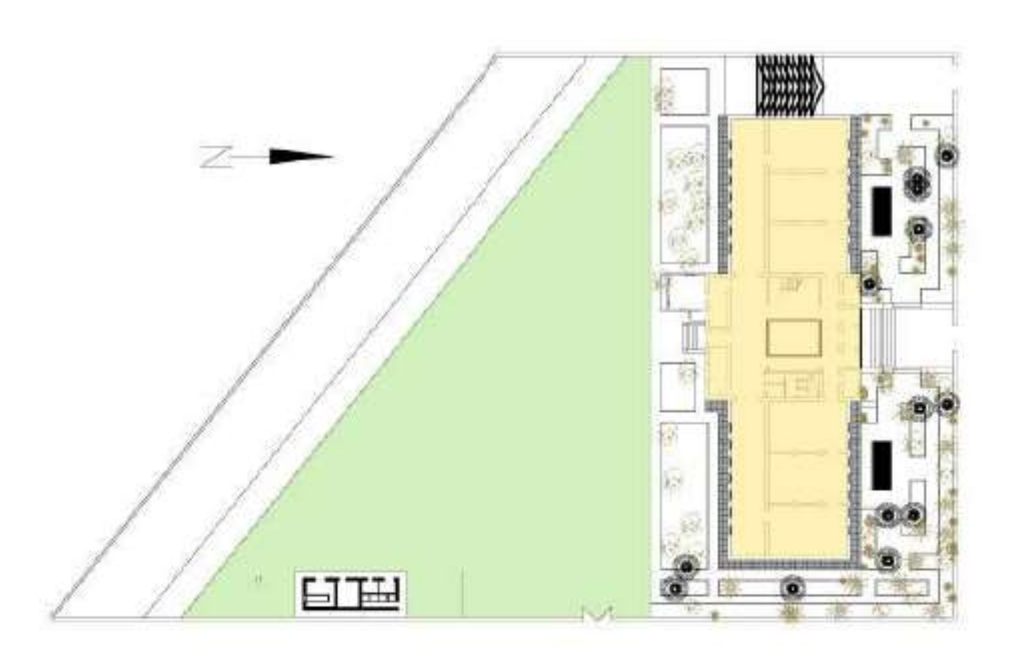
وكانت تدمر وكما أسلفنا في عصر السلوقيين مدينة مستقلة، وفي القرن الثاني الميلادي. كانت تدمر قد استقرت إمارة عربية مثل البتراء وحمص وإمارة الإيثوريين في لبنان. ولقد اشترك شيخ من تدمر يدعى "زبدي بل" مع السلوقيين في حربهم مع البطالمة عام ٢١٧ ق.م ، و كان يقود عشرة آلاف مقاتل. هكذا لم تكن تدمر مجهولة قبل العصور الرومانية في الشرق ، فلقد كانت حاضرة آرامية هامة، بسبب موقعها الجغرافي الذي يسهل التجارة بين الشرق والغرب، وأصبحت محطة دولية يتوافد إليها الرحالة والتجار من كل حدب، وكانت السيادة فيها قبل العصر الروماني للآراميين سكان بلاد الشام، الذين أسسوا حضارة واسعة من أقصى الجزيرة إلى الساحل السوري، وكانت الممالك الآرامية زاهرة، وبخاصة مملكة آرام دمشق، التي ذكرت في القرآن الكريم (إرم ذات العماد التي لم يخلق مثلها في البلاد) ويشهد على الحضور الآرامي في تدمر الاكتشاف الهام الذي تم عام ١٩٨٣، وهو تمثال بارتفاع أربعة أمتار تقريباً، يمثل أسداً يحتضن غزالاً بعطف ورعاية، ويترجم هذا المشهد نقش كتابة بالآرامية تقول : "طوبى لمن لم تقترف يداه دماً، هنيئاً له وأهلاً به في المعبد" وهذا يعني أن معبداً آرامياً كان قائماً قبل معبد "بل" في تدمر، وعلى مدخله كان هذا التمثال الضخم، الموجود حالياً عند مدخل متحف تدمر ، وإذا وجد المعبد كان لا بد من قصر وحكم وشعب، لعل الأيام المقبلة سوف تكشف عن آثار هذا العصر الآرامي المزدهر ، وتقع تدمر على الحدود الفاصلة بين مملكتين قديمتين متنازعتين هما مملكة فارس والإمبراطورية الرومانية، وكانت تدمر موالية للرومان وبخاصة بعد أن امتد نفوذهم إلى تدمر وفرضوا فيها تقاليدهم وفنونهم وعبادتهم، التي امتزجت مع العبادة العربية التي تؤمن باللات وبالعزى ومناة، وقد وردت أسماء هذه الآلهة في ألواح تدمر إلى جانب "عقليبول" اله القمر و"يرحيبول" إله الشمس وكانت اللات تمثل بصورة أفروديت ، ولقد عثر على تمثال اللات – أفروديت في تدمر وهو من أعمال النحات الكبير "فيدياس"، أو مدرسته.

وفي العصر الحاضر تعتبر تدمر مقصداً سياحياً هاماً يكاد يكون الأول في سوريا بما تمتلكه هذه المدينة من حضارة وصيت وبفضل موقعها الوسطي ومناخها المعتدل وتحضى باهتمام كبير من السلطات المعنية سعياً لدفع عجلة الاستثمار والسياحة والاكتشاف في هذه المدينة الوادعة والتي تتبع إدارياً لمحافظة حمص حيث لاتبعد عنها أكثر من ١٥٥ كيلومتراً عبر طرقات جيدة نوعاً ما على الرغم أنها تعاني من ضعف في نظام المواصلات بينهما.

٨-٢-١: متحف تدمر:

٨-٢-١-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء:

يقع متحف تدمر عند مفترق طريق تدمر الداخلي – دمشق – والطريق المؤدي إلى مضمار الفروسية وقلعة فخر الدين المعني على ساحة رئيسية تميل للتقدم نحو طريق دمشق. وتبلغ مساحة البناء ألفاً وخمسمائة متراً مربعاً و تحيط به حديقة مساحتها سبعة آلاف وخمسمائة متراً مربعاً كما يحتوي المتحف على قاعات عرض وغرفاً للإدارة، ومستودعات في الطابق السفلي و يعدّ متحف تدمر من أهم متاحف القطر فقد افتتح رسمياً يوم ٦ آب ١٩٦١م، ويضم روائع المكتشفات الأثرية التي عثر عليها في المدينة موزعة في مجموعة من القاعات المتسلسلة يحيط بها محاور لحركة الزوار.



الشكل (٨-٢-٣) الموقع العام لمتحف تدمر الوطني

٨-٢-١-٢: الشكل والمخطط المعماري:

يتألف بناء المتحف من بناء مستطيل الشكل مع بعض البروزات على المسقط الأفقي محاطاً بحديقة واسعة ذات شكل شبه منحرف ، وفي التوزيع الداخلي تتسلسل مجموعة من القاعات منتظمة الشكل تتخللها بعض الردهات والغرف الإدارية ويلفها ممر يشكل رابطاً حلقياً مدمجاً بفراغ قاعات العرض ، ويتوسط الجانب الأيمن للبهو الرئيس عند مدخل المتحف درج يفضي إلى الطابق العلوي الذي يحوي بعض القاعات ومن أهمها قاعة المومياء التدمرية ولكن يغلب على هذا الطابق الغرف الإدارية. تتقدم المتحف قاعة المدخل الرئيسي ومن ثم تأتي الصالة الرئيسية للعرض والمقسمة بدورها إلى ثلاث صالات واسعة نوعاً ما على الجناح الأيمن للمتحف تقابلها ثلاث أخرى على الجناح الأيسر له يتوضع خلفها ممر عريض استغلت مساحته في العرض أيضاً ما شكل رابطاً بين الجناحين الرئيسين في المبنى.

### ٨-٢-١-٣: محتويات المتحف وقاعاته:

**- الطابق الأرضي:**

يضم منجزات الفن التدمري (منحوتات حجرية، فسيفساء، مصنوعات ذهبية وبرونزية وفـضية وزجاجيـة و جصية وخزفية)، وكهفاً يمثل حياة إنسان ما قبل التاريخ وأدواته الصوانية.

**- الطابق الأول:**

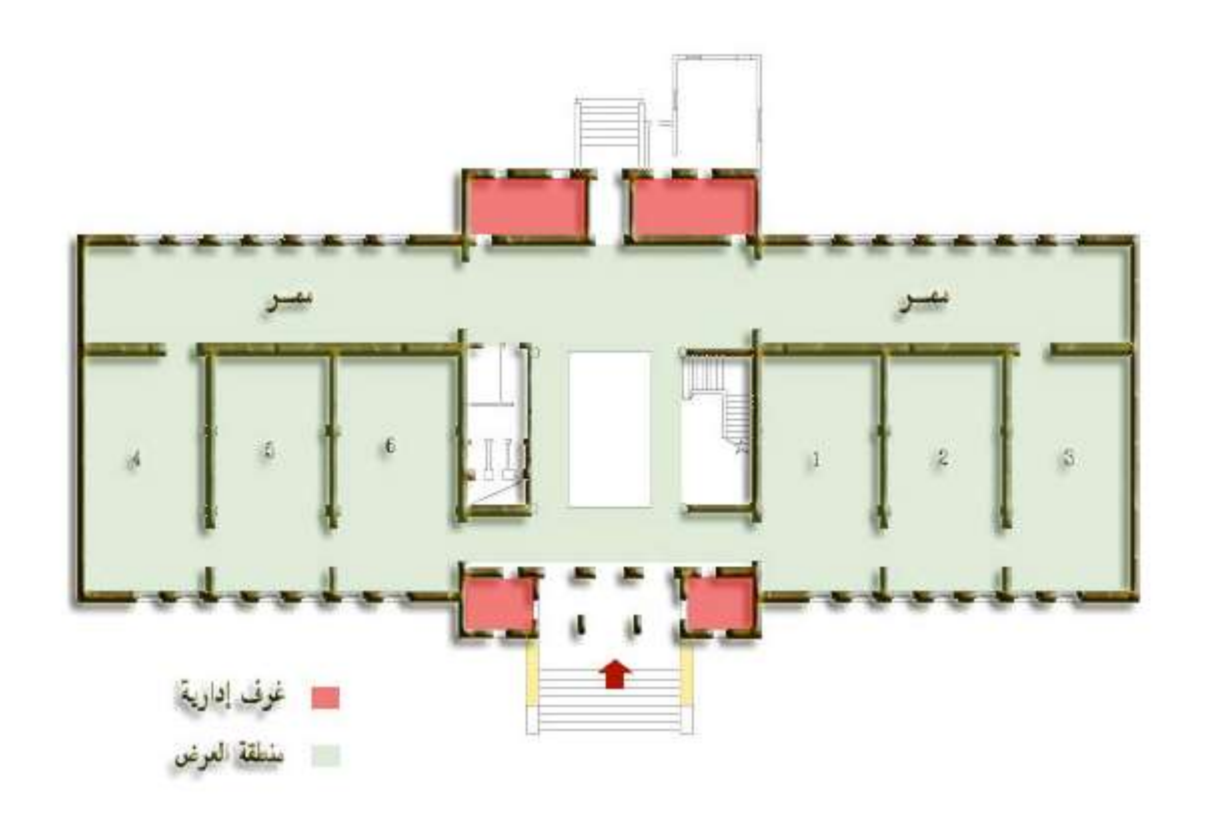
يضم في جناحه الغربي نماذج مكتشفة من الفن العربي الإسلامي بينها الزخارف الجصية المكتشفة في قـصر الحير الغربي، ولوحة من الفريسكات الملونة، وزخارف من الأطناف والأفاريز والتيجان والنقـود والخـزف والزجاج والفخار والمصنوعات البرونزية والنحاسية وقطع الفسيفساء، وكلها تمثل مختلف مراحل الفن العربي الإسلامي منذ الخلافة الأموية حتى نهاية عصر المماليك. وفي الجناح الشرقي نماذج أصلية من فنون الزخرفة الجصية، التي كانت تستخدم في تزيين البيوت التدمرية خلال ازدهار تدمر في القرون الثلاثة بعد الميلاد.

كما نجد مجموعة هامة من المنسوجات الحريرية والصوفية والقطنية مع بعض المومياءات الكاملة، وجميعهـا من مكتشفات في المدافن التدمرية وفي الرواق الشرقي نموذج عن حياة إنسان ما قبل التـاريخ فـي مـسكنه وأدواته المستخدمة سواء للطعام أو للصيد، وكيفية صنعها، ونموذج لبناء المسكن الأول، ويـضم هـذا القـسم خرائط تبين مواقع استيطان هذا الإنسان منذ أقدم العصور (الحجرية القديمة حتى الألف الخامس قبل الميلاد).

كما توجد جداول تبين تطور الإنسان عبر عصوره السحيقة من إنسان لاقط للثمار إلى استقراره فـي مـساكن بدائية في بادية تدمر.

كما يضم المتحف القاعات التالية:

- **قاعة آثار ما قبل التاريخ**
- **قاعة الأخوة الثلاثة**
- **قاعة قصر الحير ومكتشفاته**
- **قاعة المومياء**






الشكل (٨-٢-٤) المسقط الأفقي للطابق الأرضي في متحف تدمر ورسم ثنائي الأبعاد للواجهة الرئيسية للمتحف

## ٨-٢-١-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:

### ١- تحليل فراغ العرض المتحفي:

**- التوضع الخاص بمعروضات المتحف:**

- **توزع المعروضات على أرضية قاعات المتحف:**

معظم المعروضات من هذا النوع إذا استثنينا المعروضات داخل الخزائن هي معروضات حجرية (تماثيل-منحوتات-سواكف حجرية وأفاريز) ومن الواضح والملاحظ في توزع المعروضات المدرجة تحت هذا البند هو أنه تم توزعها وفق أربع طرق رئيسية:

- معروضات على محاذاة جدران القاعات أو على المحور العمودي النافر منها وهي النسبة الغالبة هنا.
- معروضات مجمعة أو متوضعة وسط القاعات ومحاطة بمنطقة عزل أو حواجز من الحبال والسلاسل التزينية.



الشكل (٨-٢-٥) حواجز من السلاسل التزينية حول بعض المعروضات

- معروضات متوضعة على مقربة من وسط القاعات ومعرضة بشكل مباشر للزائر دون أي حواجز وهي النسبة الدنيا.



الشكل (٨-٢-٦) جدار من المعروضات الحجرية والزخارف في أحد القاعات بالمتحف

- المعروضات داخل خزائن العرض الأرضية.

فعند دخول الزائر يجد وعلى يمينه مجسماً لكهف من العصر البدائي الحجري يظهر فيه رجل وامرأة من ذلك العصر في أعمال منزلية يومية وقد تم بناء هذا المجسم تحت فراغ الدرج المفضي إلى الطابق الأول للمتحف ويعتبر المجسم الوحيد في المتحف ، مع الاتجاه للقاعات في الجناح الأيمن للمتحف يجد الزائر مجموعة من اللقى والتماثيل الحجرية في القاعة الأولى على يسار الممر الذي يسير فيه ومن ثم وفي القاعة التالية التي أغلق ضلعها من جهة معبر الزوار بواسطة حاجز من الحبال التزينية لجعل القاعة أشبه بجيب عرض تتوضع في الوسط منها

مجموعة من المجسمات المعمارية المصغرة التي تمثل مجموعة من أبنية المعابد والقصور في حقبة الحضارة التدمرية والملكة زنوبيا وهذه المجسمات والموضوعة على طاولات معدنية هي مجسمات مصغرة قابلة للنقل والتغير أي أنها غير مبنية في موقع عرضها ، وفي القاعات التالية تنتشر مجموعة من التماثيل والنقوش و التوابيت السواكف الحجرية ، أما خزائن العرض ونتيجة للتغيرات المتتابعة فقد تنوعت بين الحافظات الزجاجية المحمولة على أرجل من قضبان معدنية وبين الخزائن ذات الأطر الخشبية وصولاً إلى الخزائن الحديثة ذات الطابع التقني ومغطاة ومعالجة حرارياً ومزودة بفلاتر خاصة ومدمجة بها ، وعليه فإنه من الممكن القول أيضاً أن المعروضات الأرضية في المتحف ظهرت في الأشكال التالية:

- معروضات مجسمة مبنية في الموقع ، مثل كهف الإنسان في العصر الحجري القديم.
- معروضات مجسمة بمقياس مصغر عن مباني ومعابد قديمة محمولة على طاولات تقليدية.
- تماثيل و سواكف وتيجان أعمدة ونقوش حجرية مكشوفة و متوضعة بشكل مباشر على أرضية القاعة أو شبه مباشر عبر قاعدة بارزة أو مصطبة منخفضة جداً مبنية تحتها.
- معروضات و لقى متوضعة داخل خزائن عرض ( معدنية حديدية-خشبية-ألمنيوم حديثة)





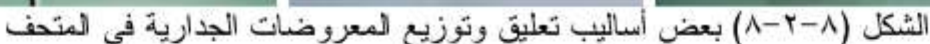
الشكل (٨-٢-٧) بعض أنواع توضع المعروضات الأرضية في متحف تدمر

- **توزع المعروضات الجدارية في القاعات:**

بالنسبة للمعروضات الجدارية أو المعروضات التي تم عرضها على جدران القاعات فهي تتنوع بين الأفاريز والإطارات الحجرية ولوحات الفسيفساء وتماثيل لرؤوس قادة وحسناوات تدمريه ورومانية وبعض شخصيات العائلات الكبيرة التي عاشت تلك الحقب والحضارات على بادية تدمر، ومن المعروضات أيضاً مجموعة من الرقم الحجرية وأفاريز وأجزاء من واجهات مباني تجسد في نقوشها ومنحوتاتها أشخاصاً وملوكاً في وضعيات مختلفة ، والأسلوب المتبع في تعليق هذه المعروضات يمكن إيجازه كالتالي:

- معروضات معلقة بكلاليب وأوتاد حديدية مغروسة في جدار القاعة بشكل مباشر.
- معروضات متوضعة على ألواح خشبية مثبتة إلى جدران القاعات مشكلة مجموعات فيما بينها ومن أمثلتها مجموعة تماثيل رؤوس عائلات تدمريه قديمة وزعت كل مجموعة منها أو عائلة ضمن لوح خشبي مثبت إلى جدار القاعة.
- معروضات مرصوفة ومتوضعة على رفوف مبنية على جدران القاعات.
- معروضات مرفوعة على بروزات جداريه مبنية وممتدة من أرضية القاعة وملاصقة للجدار بارتفاع يتراوح بين المتر ونصف المتر تقريباً.





الشكل (٨-٢-٨) بعض أساليب تعليق وتوزيع المعروضات الجدارية في المتحف

أما بالنسبة لطريقة توضع المعروضات من حيث النسب والمساحات والتشكيل فكان لمصمم العرض المتحفي بعض محاولات التوزيع ، فبينما توزعت بعض المعروضات بشكل متراص أفقي جاء البعض الآخر ضمن مجموعات متراصة عمودياً أو شاقولياً فوق بعضها البعض وظهرت مجموعات أخرى متدرجة والبعض جاء موزعاً وفق نقاط ترسم فيما بينها أشكال هندسية مثل المربع أو المعين وشكل البعض الأخر خط حلزوني يمر عبر مركز ثقلها وبالطبع كان البعض منها متوضعاً بشكل فردي على جدران صالة العرض أو أروقة المتحف.

- **توزع المعروضات الخارجية " في الأفنية والحديقة الخارجية":**

المعروضات الخارجية في هذا المتحف تضم مجموعة ضخمة ومتنوعة من التماثيل والزخارف الحجرية والمنحوتات ولكن وقوع الحديقة في الجهة الخلفية للمتحف لا يخدم إظهار هذه المعروضات لذا فأهم معروض تحت هذا البند هو أسد اللات الذي يحصر تحت مخالبه غزالاً في وضعية الاصطياد إيحاءً بالقوة وهذا التمثال يتصدر المدخل الرئيس لمتحف تدمر وتتوزع بقية المعروضات الخارجية في أرجاء الحديقة فوق مصاطب مبنية لهذا الغرض كما وترتبط الحديقة الخلفية للمتحف بمبنى المتحف وقاعات العرض فيه عبر باب واسع من البهو الرئيسي للمبنى مشكلاً رابطاً جيداً بين الاثنين رغم ما قد يسببه من إشكاليات في بعض النقاط.

**٢- أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي:**

**- الإضاءة الطبيعية:**

الظاهر والملاحظ في تصميم بناء المتحف رغبة المصمم في اعتماد الإنارة الطبيعية بشكل كبير وهذا ظاهر عبر الفتحات المنتشرة على الواجهات الخارجية للمبنى وهي مجموعة من النوافذ الطولية الواسعة والمتراصة على التتابع وعلى طول الواجهات كما استخدم المصمم أسلوب الإنارة من الأعلى في البهو الرئيسي للمتحف والمرتفع على ارتفاع الطابقين حيث خلق المصمم فرقاً في ارتفاع سقف البهو عن باقي سقف المتحف ليستفيد من فرق الارتفاع في وضع مجموعة من النوافذ حوله والتي استفاد منها بالتالي في إنارة البهو في ما يشابه نظام الإنارة المتبع في القباب ، ولتفادي الأضرار والمشاكل الناتجة عن الإضاءة الطبيعية عمد مصمم العرض المتحفي إلى التخفيف من كمية الضوء الداخل عبر تثبيت الستائر المعدنية الأفقية على هذه النوافذ والتي غطى بها كامل النوافذ في القاعات والممرات.





الشكل (٨-٢-٩) أساليب الإضاءة الطبيعية في متحف تدمر الوطني

**- الإضاءة الاصطناعية:**

بشكل عام أعتمد المصمم أجهزة الإنارة التي تحوي أضواء الفلوريسنت وكانت هي الإنارة السائدة في كل المتحف مع استخدام طفيف لمجموعة نقاط ضوئية من المصابيح الموجهة وفي حالات قليلة،وفي خارج المتحف استخدمت المصابيح الكاشفة عالية الاستطاعة لإنارة المعروضات الخارجية والتماثيل.



الشكل (٨-٢-١٠) أسلوب توضع أجهزة الإنارة الفلوريسنت على أسقف قاعات المتحف

- **طرق إنارة المعروضات الجدارية:**

أستخدم لإنارة هذه المعروضات ثلاث أنواع أو أساليب من الإنارة:

- الإنارة الطبيعية عبر النوافذ المقابلة لبعض المعروضات أو القاعات الحاوية لها.

- الإنارة الاصطناعية عبر مجموعة من أجهزة الفلوريسنت البيضاء غير الموجهة(إنارة غير مباشرة) والمثبتة إلى سقف قاعات وصالات العرض والأروقة.

- الإنارة الاصطناعية عبر أجهزة الفلوريسنت المثبتة إلى سقف الصالة والغير موجهة إضافة للإنارة الموجهة(المباشرة)عبر مجموعة من المصابيح الموجهة من سقف القاعات نحو المعروض مع الاستفادة من وجود الإنارة الطبيعية، كما هو الحال في إنارة بعض لوحات الفسيفساء.

- **طرق إنارة المعروضات داخل الخزائن:**

بشكل عام فإن الإنارة المستخدمة هنا هي في غالبها اصطناعية عبر أجهزة الفلوريسنت البيضاء والتنوع جاء هنا عبر مكان وجود جهاز الإنارة ففي بعض الخزائن المسطحة القديمة تمت إنارتها عبر نفس الأجهزة السقفية المستخدمة لإنارة قاعة العرض وفي الخزائن الخشبية الأحدث تمت

إنارتها عبر مجموعة من أقلام الفلوريسنت المثبتة إلى سقف الخزانة والتي تضيء داخل الخزانة بشكل مباشر دون حواجز أو مصافي والنوع الثالث هنا جاء في الخزائن الحديثة حيث تمت إنارة معروضاتها بطريقتين: الأولى في الخزائن الحديثة الصغيرة والمنخفضة (فاترينة) والتي تمت إنارتها عبر وضع جهازي إنارة بالفلوريسنت تحت الحواف المعدنية العلوية للخزانة وهي في تركيبها مشابهة لمصابيح القراءة المكتبية ، أما الطريقة الثانية فتظهر في الخزائن الحديثة كبيرة الحجم والتي تمت إنارتها إنارة مباشرة،عبر أجهزة الفلوريسنت ولكن عبر وضع سطح ناشر للضوء بين الأجهزة وداخل الخزائن وتمت تهوية الأجهزة من أعلى الخزائن بينما حوت هذه الخزائن مجموعة ثقوب ومصارف تساعد في تهوية هذه الخزائن والخفض من الاحتباس الحراري فيها.




الشكل (٨-٢-١١) أجهزة إنارة الخزائن من الفلوريسنت تكون إما متوضعة خلف عازل مغشى في سقف الخزائن الكبيرة(يمين)- أو متوضعة تحت العوارض العلوية للخزائن الصغيرة (يسار)

- **طرق إنارة المعروضات المكشوفة:**

لإنارة هذا النوع من المعروضات استخدم المصمم الضوء الطبيعي عبر النوافذ المقابلة بالإضافة للإنارة الاصطناعية وتحت هذا البند تظهر ثلاث طرق للإنارة:

١- الاستفادة من الضوء الطبيعي عبر النوافذ المجاورة للمعروض أو المواجهة له.

٢- الإضاءة بواسطة أجهزة الفلوريسنت المثبتة إلى سقف قاعة العرض أو الصالة.

٣- الإضاءة بواسطة مصابيح موجهة(إنارة مباشرة)نحو المعروض ومثبتة إلى سقف مكان أو قاعة العرض بالإضافة لاستخدام النوعين السابقين،أي بدمج ثلاث طرق لإنارة معروض واحد أو أكثر كما هو الحال في إنارة تمثال(ربة اللات)في النهاية الشرقية للممر الخلفي عند مدخل القاعة الرابعة في المتحف.



الشكل (٨-٢-١٢) صورة توضح أسلوب إنارة التماثيل والمجسمات وتوجيه نقاط الإنارة تجاه المعروض

- **طرق إنارة المعروضات الخارجية:**

إضافة للإنارة الطبيعية فإن المصابيح الموجهة(إنارة مباشرة)ذات الاستطاعات العالية والتي ركبت غالباً أسفل التمثال، كانت هي الوسيلة المتبعة لإنارة هذا النوع من المعروضات.

- **طرق إنارة لوحات الشروحات والدليل:**

لم تظهر في هذا المتحف أي معالجات أو أساليب إنارة خاصة بهذه اللوحات بل اكتفى مصمم العرض بالاستفادة من الإنارة العامة داخل المتحف.

**٣- أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض:**

الخلفية العامة لقاعات العرض يمكن وصفها بأنها مجموعة متنوعة من الألوان لكل قاعة أو مجموعة من القاعات حيث تم دهن قاعات العرض بألوان مختلفة كنوع من التغيير والتكامل وهو دهان غير مصقول أو عاكس وهنا يمكن أن نميز مجموعة من الألوان ففيما دهنت بعض القاعات باللون الأزرق السماوي دهنت أخرى باللون الرمادي والبعض باللون الأخضر الفيروزي وجاء منطقة البهو الرئيسي باللون الأصفر الداكن ، كما برزت خلفيات مغايرة عبارة عن كسوة حجرية كما في أروقة الطابق العلوي واختصت قاعة المومياء بخلفية بنية اللون صخرية الإيحاء عبر ديكور من المواد الورقية والأصباغ للوصول لهذا الإيحاء والملمس، وجاءت هذه الخلفيات في الغالب متوافقة مع طبيعة المعروض ولونه وكان المصمم موفقاً في مجمل ذلك، كما ظهرت محاولات لتخصيص خلفية خاصة ببعض المعروضات التي تنتمي لمجموعة واحدة كما هو الحال في الألواح الخشبية المصبوغة باللون الأزرق السماوي المثبتة إلى جدران خضراء فيروزية وضمت على سطحها مجموعة رؤوس لبعض القادة وكبار العائلات الثرية القديمة في حضارة تدمر، هذا على صعيد المعروضات المكشوفة و الجدارية في الغالب، أما المعروضات داخل الخزائن فظهرت فيها أساليب متباينة لمعالجة الملمس والألوان لخلفيات العرض والتي يمكن إيجازها في النقاط التالية:

١- خلفيات ورقية أو كرتونية المادة والملمس وذات ألوان من تدرج البني كما في الخزائن القديمة في بهو المتحف.

٢- خلفيات خشبية معالجة ومصبوغة بألوان فاتحة مغايرة لألوان جدران القاعات خلفها كما في الخزائن ذات الأطر الخشبية.

٣- خلفيات من مادة (بليكسيغلاس)،(أو ما يمكن تسميتها بالألياف البلاستيكية والزجاجية المقاومة)، شفافة اللون على خلفية بيضاء، كما في الخزائن الحديثة.

٤- خلفيات بلاستيكية سوداء اللون، كما في المنصات والمصاطب الحاملة لمجموعة تماثيل ورؤوس تدمريه والمعروضة ضمن الخزائن الحديثة والتي تم تقديمها من قبل المانحين اليابانيين خصيصاً لهذا المتحف.

٥- خلفيات عبارة عن ألواح بيضاء من الألمنيوم، كما هو الحال في بعض الخزائن الحاوية لأنسجة قماشية من بقايا ثياب أثرية مكتشفة.

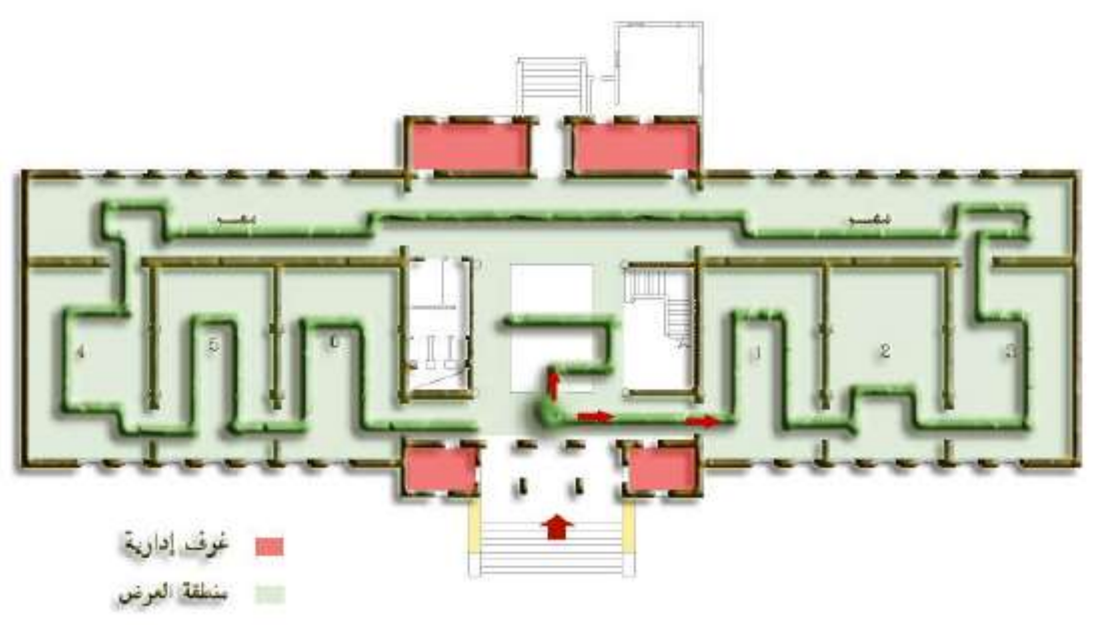
مع الملاحظ أن أهم أسباب التنوع في هذه المعالجات متصل بالفترة التي أعيد فيها تنظيم العرض المتحفي لهذا المتحف والإمكانيات والوسائل الرائجة والتسهيلات المقدمة في كل مرة.





الشكل (٨-٢-١٣) صور توضح بعض المعالجات المستخدمة خلف المعروضات ومناطق العرض

٤- **أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض:**
بدراسة المسقط الأفقي لمبنى المتحف وقاعات العرض على وجه التحديد يلاحظ أن حركة الزائر تبدأ من منتصف مبنى المتحف ليكون في اختيار مباشر أمام ثلاثة اتجاهات رئيسية:
* الاتجاه نحو الجناح الأيمن للمتحف أي للقاعات على يمين المتحف.
* الاتجاه يساراً نحو الجناح الأيسر وقاعاته، وهو اتجاه خاطئ ولكنه متاح.
* الاتجاه نحو الأمام إلى الباب المفضي للحديقة الخارجية للمتحف، وهو غير صحيح ولكنه متاح.
والغالب في حركة الزوار ووفقاً لسلوكهم البشري والفطري فإنهم سيحاولون الاتجاه يميناً، بالرغم من ضيق المعبر إلى هذا الاتجاه، وينتقل الزائر عبر قاعات الجناح الأيمن عبر مداخل مشتركة فيما بين هذه القاعات مشكلة ما يشابه الرواق المدمج في هذه القاعات وبعد دخول القاعة الأخيرة في هذا الجناح ينتقل الزائر عبر المخرج الجنوبي لهذه القاعة إلى ممر خلفي عريض يقارب الخمسة أمتار عرضاً، وهذا الممر يحوي في بدايته وقفة أمام أحد لوحات الفسيفساء ومن ثم يدور وينتقل الزائر ليعود في منتصف هذا الممر ويمر عبر البهو الرئيسي للمتحف ليعود ويتابع جولته بعد مروره أمام الباب المفضي للحديقة الخارجية يتابع نحو القسم الشرقي من الممر والذي شكل تمثال (ربة اللات) في نهايته نقطة جذب وتوجيه هامة للزائر ليتابع زيارته للقسم أو الجناح الأيسر من المتحف، يعود الزائر لينعطف يساراً فيدخل القاعة الرابعة ويطوف فيها حول منحوتة في وسط القاعة ومن ثم يتجه يساراً نحو البهو الرئيس مروراً ببقية القاعات المنعكسة عن الجناح الأيمن حتى يعود إلى البهو الرئيس ومن هناك يقع أمام خياران:
* الاتجاه نحو الباب المفضي للحديقة الخارجية.
* الاتجاه صعوداً عبر الدرج المتوضع إلى يمين البهو نحو القاعات العليا من المتحف في الطابق الأول وقاعة المومياء التدمرية حيث يلتف في أعلى الدرج يساراً ليكرر نفس خط الحركة في القاعات السفلى وينتهي بجولته عند قاعة المومياء في النهاية الشرقية للممر الخلفي من الطابق الأول.
وعليه فالحركة في هذا المتحف تعتمد أسلوب الحركة ( المقترح أو المعين).




الشكل (٨-٢-١٤) مخطط يوضح أسلوب حركة الزائر داخل المتحف

٥- **العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف:**
- **أجهزة ووسائل أمن المعروضات ضد "السرقة-الحريق-التخريب":**
لا وجود لأي أجهزة تقنية بهذا الخصوص من كاميرات مراقبة أو حواجز أشعة للتنبيه والإنذار وما سوى ذلك، والاعتماد هنا أيضاً على العنصر البشري في الحراسة والمراقبة، الخزائن في مجملها غير محصنة جيداً من حيث أسلوب الإقفال ما عدا الخزائن الحديثة، كما أن هنالك مجموعة من المعروضات غير محمية جيداً.

- **أجهزة ووسائل أمن الزائر ضد "الحريق-الحوادث":**

لا إجراءات حقيقية متبعة في مبنى المتحف لحماية الزائر في حال حدوث أي حريق، كما أنـــه لا وجود لأي مخارج حريق ضمن قاعات المتحف ولا وجود لأي ركن أو قسم للاهتمـــام ورعايـــة الزائر عند الإصابة.

- **أجهزة ووسائل أمن مبنى المتحف ضد "الحريق-الأضرار والعوامل الخارجية والجوية":**

كباقي الفعاليات والعناصر يعاني المتحف من انعدام مقومات الحماية والسلامة والإطفاء كما لـــم يلحظ أي جهود أو خطط لصيانة مبنى المتحف، عدا أن هنالك صيانة دوريـــة لنظافـــة قاعـــات العرض والخزائن.

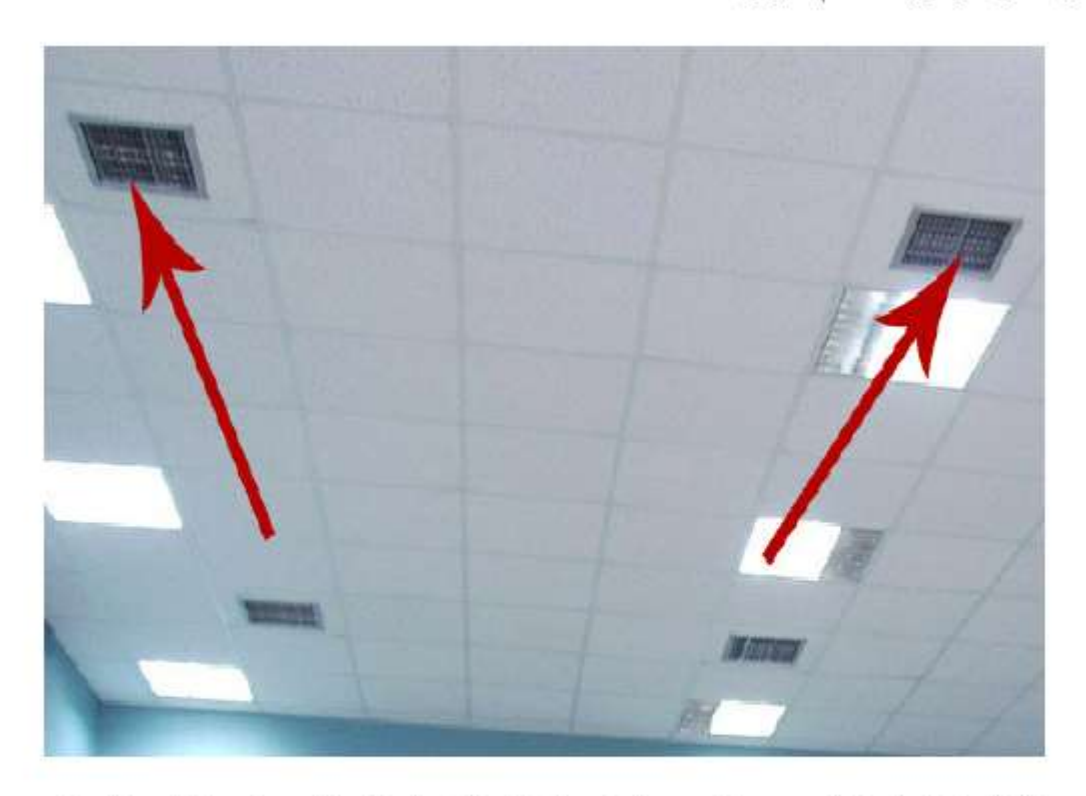
**٦- دراسة بيئة القاعات والمعروضات وأسلوب التحكم بها:**

- **التلف والجفاف:**

معظم المعروضات القابلة للتلف محفوظة بشكل جيد ومراقبة عبر الكوادر البشرية المسؤولة فـــي المتحف، كما أن استخدام الفلوريسنت كإنارة رئيسية ساهم بشكل كبير بـــالتخفيف مـــن الحـــرارة المسببة للتلف والجفاف.

- **الرطوبة:**

لا وجود لأي جهاز مراقبة وقياس أو تحكم بالرطوبة فـــي المتحـــف، ولكـــن أســـلوب التهويـــة الميكانيكي HVAC المستخدم في المتحف يساهم في التحكم بدرجة رطوبة جيدة داخل المتحـــف إضافة إلى أن المناخ السائد في المنطقة هو مناخ شبه جاف وهذا يساهم أيضاً في تقليل ظـــواهر وخاطر الرطوبة معظم شهور السنة.



الشكل (٨-٢-١٥) صورة توضح توزع فتحات التكييف المركزي على أسقف القاعات

- **الغبار:**
طبيعة مناخ المنطقة غباري في بعض الفصول ولكن جودة التشطيب والتنفيذ لنوافذ المتحف ساهم في التخفيف من تغلغل الغبار لداخل القاعات والمبنى، إضافة لأسلوب التهوية المتبع والذي هو معزول عن المناخ الخارجي الذي يساهم في الوقاية من هذه الأضرار.

- **الشمس والأضرار الضوئية والإشعاعية:**
تمت معالجة الفائض من الأشعة الشمسية والتخفيف من حدة الأشعة الداخلة عبر نوافذ قاعات العرض بواسطة ستائر معدنية أفقية قابلة للتعديل وتسمح بتحديد كمية الضوء الداخل إلى قاعات العرض ، وكما ذكر سابقاً فإن الاعتماد على الإضاءة بمصابيح الفلوريسنت ساهم في تقليل الأضرار الناتجة عن الأشعة الضوئية.
- **الحشرات والفطريات والطحالب الضارة:**
لم يلحظ وجود أي أضرار ناتجة بسبب وجود حشرات أو قوارض أو أي طحالب وفطريات، بسبب العزل الجيد للمتحف والمعروضات من جهة وبسبب أعمال النظافة المتتابعة داخل المتحف والتجديد المتكرر.

**٧- الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته:**
- **خدمات المعاقين والأطفال:**
لا وجود لأي خدمات متعلقة بهذا الجانب ولم يتم مراعاته في تصميم العرض المتحفي في هذا المتحف.
- **أركان الاستراحة والترفيه:**
لا وجود لأي قسم أو ركن استراحة للزوار داخل المتحف.
- **المكتبة:**
لا توجد مكتبة قيد الاستخدام أو متاحة للزائر والباحث في المتحف.

- **قاعات العرض و الإسقاط و وسائل الإعلام و الإرشاد:**
لا وجود لأي قاعات إسقاط ، ويوجد جهاز عرض مكون من وحدة تشغيل أفلام وشاشة بلازما واحدة بمكبرات صوتية و تتوضع هذه الوحدة على الحائط الأيسر لبهو الدخول الرئيسي في المتحف، كما توجد شبكة من أجهزة الإذاعة الصوتية (السماعات) موزعة في أرجاء المتحف وقاعاته استخدمت في إذاعة الموسيقى الهادئة داخل المتحف.




الشكل (٨-٢-١٦) أهم الوسائط السمعية والبصرية المستخدمة في المتحف

وسائل الإرشاد والشرح والإعلام في المتحف متباينة بين القديم منها والحديث، فالوسائل الحديثة تحمل صوراً ثلاثية الأبعاد مجسدة لبعض الوقائع والمعابد والآثار مع شروح وافية باللغتين العربية والإنجليزية أما الوسائل القديمة فمعظمها ثنائي البعد في التصوير والتجسيد وتحوي

اللغتين العربية و الفرنسية ، ولوحات الإرشاد بين القاعات والاتجاهات معدنية حفر عليهـــا رقـــم القاعة أو اتجاهها باللغة العربية والإنجليزية.






الشكل (٨-٢-١٧) بعض وسائل التوجيه ولوحات الدلالة والشرح في المتحف

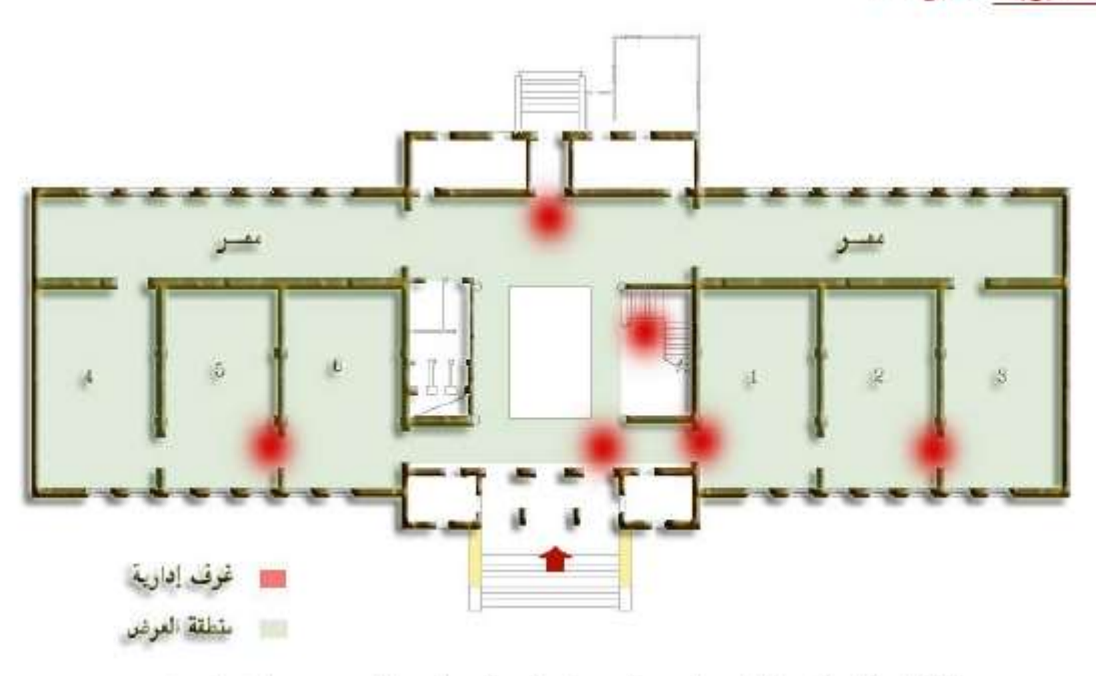
### ٨-٢-١-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف تدمر:

بدراسة مخططات المتحف والعرض المتحفي ودراسة احتياجاته، تظهر مجموعة من المشاكل المؤثرة على العرض المتحفي لهذا المتحف، والتي يمكن ترتيبها كالتالي:

- **البرنامج التصميمي لفراغ قاعات العرض:**

- القاعات جيدة المساحات والحجم ولكن بعضها قد يحتاج لمساحة أكبر من أجل الحصول على علاقة تناسب حجمي أفضل بين هذه القاعات وما يعرض فيها.
- مداخل القاعات غير معالجة لمصلحة جذب وتوجيه الزائر كما أن اصطفاف مداخل القاعات ومخارجها على محور بصري واحد يعزز من رغبة الزائر بسرعة المرور بالقاعات دون مقاربة وتأمل المعروضات.
- لا يوجد تسلسل تاريخي جيد للحضارات المعروضة فكان التركيز مباشرة على الحضارة التدمرية ومملكة زنوبيا ثم تخللها بعض المعروضات عن الحضارة الإسلامية ثم عاد مصمم العرض ليعرض عن حضارات أخرى ومن ثم عاد مرة أخرى ليعرض عن الحضارة التدمرية وهذا من شأنه أن يسبب تشويشاً للزائر خصوصاً الزائر أو السائح غير المختص.
- لم تعالج المناسيب بين الطابقين فالتواصل بينهما ضعيف من حيث الجذب للزائر، بل إن وضع بوابة خشبية صغيرة أمام مدخل الدرج يوحي بانقطاع الوصول نحو الأعلى وأنه لا يتوجب على الزائر الصعود علماً أن الطابق الأول يحوي أحد أشهر مكتشفات و لقى المتحف التدمري ألا وهو قاعة المومياء التدمرية.

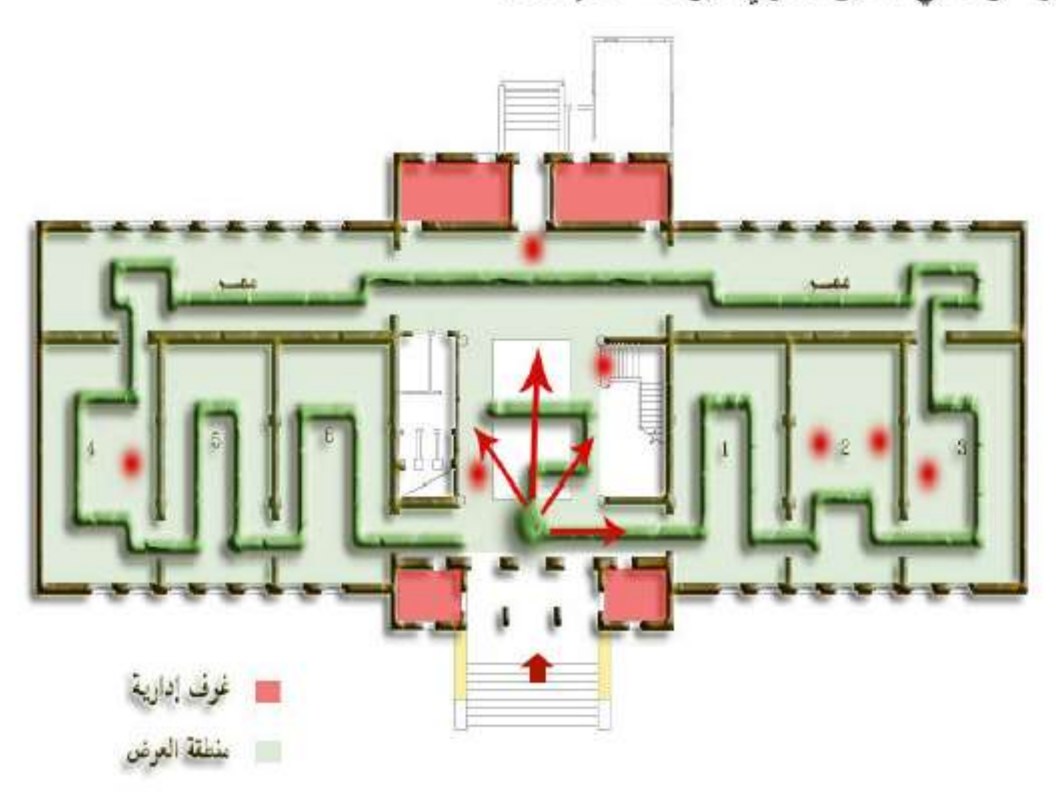
العلامة التقديرية: ٥ من ٣٠




الشكل (٨-٢-١٨) مواضع الضعف في البرنامج التصميمي لمتحف تدمر

- **محاور الحركة وتوجيه الزوار:**

- الحركة متسلسلة بين القاعات المتجاورة فقط ولكنها تبدأ بداية مشوشة عند البهو الرئيس وتتسبب بنوع من الضياع للزائر في كل مرة يعود بها وخلال جولته نحو منتصف المتحف مروراً بالبهو الرئيس، والحركة في الطابق العلوي غير منتظمة إطلاقاً.




الشكل (٨-٢-١٩) مواضع الضعف والخلل والارتباك في حركة الزائر داخل المتحف

- يوجد مجموعة من المعطيات التي قد تكون نقاط جذب هامة في قاعات المتحف وأروقته ومن الممكن الاستفادة منها لتساعد في توجيه الزائر وجذبه ونقله من قاعة إلى أخرى ولكن مصمم العرض لم يستفد مطلقاً من هذه الميزة ما عدا في النهاية الشرقية لرواق العرض خلف القاعات في الطابق الأرضي حيث توضع تمثال ربة اللات فشكل نقطة جذب قوية جداً ولكن وبالنظر إلى إمكانية ملاحظتها من بداية الرواق أو الممر فإن ذلك قد يتسبب بنتيجة عكسية حيث أنه من شأنه أن يسبب استعجال لدى الزائر للمرور ببقية معروضات هذا الرواق للوصول إلى هذا التمثال، ولكن مما يخفف من هذا التأثير أيضاً هو اعتراض بعض الخزائن بأسلوب توضعها ضمن الرواق فهي تحجب هذا التواصل في بعض البقع ما يعطي الزائر فرصة للتأمل ومشاهدة ما يعرض أمامه.

العلامة التقديرية: ١٠ من ٣٠




الشكل (٨-٢-٢٠) صورة توضح توضع تمثال الربة اللات بحيث باتت نقطة جذب مهمة في نهاية الرواق الشرقي ولكن إمكانية رؤيتها من بداية الرواق الغربي (يسار) أثر على تركيز الزائر

- **توزع المعروضات وخزائن العرض:**

المعروضات الأرضية:

- التوازن غير جيد وعشوائي بين معروضات القاعة الواحدة في معظم الحالات خصوصاً في القاعات المحجور على معروضاتها بسلاسل معدنية وحواجز تمنع الزائر من الدخول إلى عمق القاعة وتفحص معروضاتها أو الدوران حولها.
- لم يدرس توضع مناسيب المعروضات بالشكل الجيد بل إن بعضها وفي بعض القاعات اختفى خلف البعض الآخر أو توضع مباشرة على أرضية القاعة أمام معروضات أخرى ووقع تحت المخروط البصري لعين الزائر والذي ذكرت أبعاده ومقاييسه المعتمدة عالمياً في فصول سابقة.
- لم تتم معالجة مجالات أو حيز الرؤية والوقوف أمام المعروضات بل إن حجر المعروضات في بعض القاعات عبر الحواجز والسلاسل وكما ذكر سابقاً، فإن ذلك قد منع الزائر من الرؤية الجيدة والتأمل الدقيق لهذه المعروضات، ومن جهة أخرى وفي حالات مناقضة يقع الزائر محشوراً في منطقة ضيقة أمام المعروض ويكاد لا يستوعب كامل المعروض بصرياً.



الشكل (٨-٢-٢١) الحواجز وتوضع بعض المعروضات غطى على رؤية ما خلفها من معروضات أخرى

- مسافات التباعد فيما بين المعروضات لم تدرس جيداً في بعض الحالات القليلة وذلك سبب نوعاً من ازدحام المعروضات في بعض الحالات وسبب فراغاً وتباعداً في حالات أخرى.



الشكل (٨-٢-٢٢) ازدحام إحدى القاعات بالمعروضات وتوزعها العشوائي الغير مدروس

- توجد مجموعة من الخزائن الحديثة ذات التقنية الجيدة قدمت بواسطة المساعدات اليابانية، ولكنها قليلة وبالمقابل فهنالك الكثير من الخزائن الواجب استبدالها كما أن بعض منصات العرض قديمة المنظر التصميم وغير متناسبة مع طابع التحديث الواجب إجراءه للمتحف.





الشكل (٨-٢-٢٣) بعض الخزائن القديمة والغير مناسبة للعرض المتحفي – متحف تدمر

المعروضات الجدارية:

- لم يتم مراعاة نسب المخروط البصري لعين الإنسان أو الزائر عند تعليق وتوزيع معظم هذه المعروضات فقد وقع بعضها عالياً خارج هذا النطاق أو متدنياً أسفل منه، والنظر إليها يسبب نوع من الضيق وعدم التركيز أو الإجهاد للزائر بشكل غير مباشر.
- التوازن البصري ظهرت به بعض العيوب في بعض الحالات ولكنها قليلة نوعاً ما والتباعد بين المعروضات لم يكن جيداً في حالات كثيرة.
- لم تم مراعاة خصائص الاتجاهية للمعروضات أو المجموعات فظهرت حالات كثيرة بدا فيها أن كل معروض أو مجموعة عرض تشد الزائر وتوجهه باتجاه مغاير لما يجاورها وهذا ما يسبب إزعاجاً للزائر و إرهاقاً لعينيه ونظره وتركيزه.




الشكل (٨-٢-٢٤) سوء توزع المعروضات الجدارية أثر على الخصائص الاتجاهية للمعروضات وعدم التوازن فيما بين المجموعات المعروضة

- بعض حاويات العرض كتلك المتوضعة على طول رواق الطابق العلوي باتت قديمة كما أن مادة صنعها من الألمنيوم غير متناسبة وما تحويه من معروضات من جهة وغير جذابة من جهة أخرى، كما أن ظهور بعض آليات التعليق مثل الأوتاد المعدنية المغروسة في رؤوس بعض التماثيل لتثبيتها إلى جدار القاعة يسبب نوعاً من التشويش للزائر.

العلامة التقديرية: ٥ من ٣٠




الشكل (٨-٢-٢٥) بعض المشاكل المتعلقة بسوء حاويات العرض الجدارية وقدمها وأسلوب تعليق بعض المعروضات

- **الإضاءة وأنظمة الإنارة:**

الإضاءة جيدة غالباً بشكلها العام ولكنها بحاجة لإدخال تقنيات حديثة و إضاءات مركزة(مباشرة)للمساعدة في تقوية إظهار بعض المعروضات والمجسمات وتميزها بما يتوافق وأهميتها وطبيعتها.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠

- **تأثيرات اللون والملمس ومواد الإكساء:**

بعض خلفيات العرض بحاجة إلى معالجات جديدة ومتناسبة مع ما يعرض أمامها أو فوقها،كما أن قاعة المومياء تمت معالجتها بمواد رخيصة غير جيدة ولا متناسبة وغير متناسبة مع احتياجات الحفاظ على المومياء.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠





الشكل (٨-٢-٢٦) سوء الخامات والألوان المستخدمة كخلفيات للعرض وعدم تناسبها مع طابع المعروض واحتياجاته

- **ضعف التجاوب مع سلوكيات واحتياجات الزائر:**

- أولى هذه الظواهر والمشاكل تكمن في المداخل الضيقة للقاعات حيث لا يشعر الزائر بأي ترحيب عند دخولها ولا يشعر بالراحة عند انتقالها إلى مجمع هذه القاعات عبر الممر الضيق المتصل بالبهو الرئيس.



الشكل (٨-٢-٢٧) ضيق المعبر المؤدي إلى القاعات الأولى يضعف من رغبة الزائر ويشككه بالاتجاه

- معظم المعروضات مكشوفة للزائر ومن السهل عليه لمسها والإضرار بها مع أنه لا حاجة له بلمسها للتعرف إليها، كما أن توضع بعض المعروضات وخزائن العرض أو مناسيبها وأبعادها يشجع الزائر للاستناد إليها أو الجلوس على منصاتها خصوصاً في غياب بعض المقاعد المخصصة للجلوس والتأمل في قاعات وأروقة العرض.
- ليس هنالك معالجات لحاجات الزائر في التأمل والاستراحة ضمن رحلة الزيارة في المتحف وهو ما قد يسبب "تعب الزيارة" للزائر ويعزز من توجهاته وسلوكياته الخاطئة في الجلوس والاستناد إلى المعروضات أو تجهيزات المتحف.

العلامة التقديرية: ١٠ من ٣٠

▪ **البطاقات ولوحات التعريف والإرشاد:**

- ينقص المتحف لوحات الشرح العامة المتعلقة بما سيعرض في المتحف ككل وما سيعرض في كل قاعة على حده أو تلك المخططات التي تحوي تصويراً لمخطط المتحف وقاعاته ومحتوياته، كذلك فإن لوحات الشرح حول معظم المعروضات باتت قديمة وبالية ومنها ما توضع بعيداً عن المعروض أو بعيداً عن الزائر.





الشكل (٨-٢-٢٨) سوء توضع ونوعية البطاقات الشارحة المستخدمة في متحف تدمر

- معظم اللغة الأجنبية المكتوب بها بطاقات الشرح والتعريف هي إما أن تكون لغة فرنسية أو أن تكون إنكليزية في بعض الحالات خاصة الجديدة منها ولكنها تشكو الدقة في الترجمة أيضاً.
- البطاقات التعريفية بالقاعات والأماكن في المتحف نحاسية بالية وغير عصرية وغير دقيقة، فعلى سبيل المثال بدل الإشارة إلى عبارة "القاعة الرابعة" تمت ترجمتها لتكتب على النحو التالي "ROOM ٤" وهي ترجمة غير دقيقة.

العلامة التقديرية: ١٠ من ٣٠







الشكل (٨-٢-٢٩) سوء المواد والألوان في البطاقات الشارحة

- **التحكم ببيئة العرض:**

الصيانات الدورية والوقائية جيدة، ولكن، هنالك نقص (وكباقي المتاحف السورية) من حيث توفر ووجود أجهزة المراقبة والتحكم وقياس الرطوبة والحرارة والإشعاع الضوئي والتحكم ببيئة العرض، ولكن نظام التهوية والتكييف المستخدم ساهم إلى حد كبير في الحد من ظواهر التلف والرطوبة والجفاف.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠

- **النقص في إجراءات أمن وحماية المتحف:**

يفتقد المتحف للمقومات السليمة والضرورية لأمن المبنى والزائر والمعروض فلا وجود لكاميرات المراقبة ولا وجود للعيون الضوئية وشبكات الحماية الشعاعية والضوئية وبوابات الدخول ذات الأشعة الكاشفة للمعدن والسلاح ومخارج الحريق غير متوفرة ولا وجود لأي نقاط إسعاف ومعالجات إسعافية في حال تعرض الزائر لأي حادث أو مكروه أو أزمة مفاجئة أثناء زيارته وتجواله في المتحف.

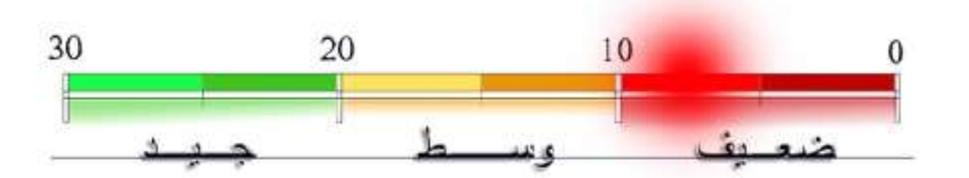
العلامة التقديرية: ٥ من ٣٠

- **النقص في الخدمات المساندة وتقنيات العرض والتعليم في المتحف:**

- المتحف ينقصه أهم الخدمات المساندة من قاعات عرض ومكتبة حديثة ووسائط عرض بالإسقاط ولكن توجد مجموعة عرض مكونة من شاشة بلازما من الكريستال السائل مع عدد من المكبرات الصوتية كما توجد شبكة من المكبرات الصوتية الموزعة في قاعات المتحف يبث عبرها مقاطع من سيمفونيات هادئة من شأنها إراحة نفس الزائر وتهدئة ذهنه.
- لاوجود لأركان أو ردهات استراحة بين القاعات، كذلك غابت في هذا المتحف كل الأنشطة والخدمات الخاصة بالأطفال من أقسام ومعروضات خاصة بهم أو أنشطة تعليمية تخص مستواهم وتخاطب عقولهم واحتياجاتهم الذهنية من المعروضات التاريخية كذلك الأمر بالنسبة للمعاقين بدءً من عدم وجود المنحدرات الخاصة بتنقل المعاق أو المشلول أو الكفيف إلى عدم مراعاة نسبهم وأبعادهم واحتياجاتهم الحركية داخل قاعات العرض وانتهاء بعدم وجود معروضات ملموسة خاصة بهم أو شروح تحاكي لغاتهم المقروءة أو الملموسة أو المسموعة أو البصرية والإشارية منها وغيرها من الاحتياجات والخدمات الأخرى.

العلامة التقديرية: ٥ من ٣٠

**العلامة النهائية = ٩,٥ درجة**



### ٨-٣: مدينة حماة:

#### ٨-٣-١: متحف حماه:

##### ٨-٣-١-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء

##### ٨-٣-١-٢: الشكل والمخطط المعماري

##### ٨-٣-١-٣: محتويات المتحف وقاعاته

##### ٨-٣-١-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:

ح- دراسة تحليلية لفراغ العرض المتحفي
ط- أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي
ي- أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض
ك- دراسة أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض
ل- دراسة العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف
م- دراسة بيئة القاعات والمعروضات في القاعات وأسلوب التحكم بها
ن- الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته

##### ٨-٣-١-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف حماه

##### ٨-٣-١-٦: نتيجة التقييم للمتحف والعلامة المستحقة

## ٨-٣: مدينة حماة:[١]

تعد محافظة حماة من أقدم مناطق السكن في الشرق الأوسط . ويرجع تاريخها إلى عصور موغلة في القدم وتؤكد البعثات الأثرية أن حوض نهر العاصي كان مرتعاً للحياة البدائية والإنسان الحجري القديم بدليل العثور على أدوات وآثار وسكن تعود إلى عصور ما قبل التاريخ في أرجاء المحافظة جميعها .كما أثبتت الدراسات التي أجرتها البعثة الأثرية الدانمركية برئاسة العالم هارولد أنغولت والتي قامت بحفرياتها في قلعة حماه بين عامي ١٩٣١ – ١٩٣٨م أن هناك ثلاث عشرة طبقة للعصور التي مرت على المدينة . ويعود تاريخ الطبقة الأولى إلى العصر النيوليتي ( الألف الخامس قبل الميلاد ) في حين أن أحدثها يعود إلى القرن الرابع عشر الميلادي ( الثامن الهجري ) .... ومن هنا فإن تاريخ حماه المعروف يعود إلى سبعة الآف سنة ، وهو الذي جعلها– و من خلال الدراسات العلمية – من أقدم المدن على سطح الكرة الأرضية التي ما تزال الحياة تنبض في أرجائها .... إن لم تكن أقدمها على الإطلاق.

تبلغ مساحة محافظة حماة / ٨٨٨٠ / كم٢ وعدد سكانها ما يقارب / ١٤٥٠٠٠٠ / مليون وأربعمائة وخمسين ألف نسمة.وهي مزيج رائع من السهول والجبال والبوادي التي ينساب خلالها مجرى نهر العاصي بشريطه الأخضر الممتد بطول / ١٧١ / كم إلى جانب الغابات الوارفة والينابيع المتدفقة والمنازل والمتاحف المتميزة بطبيعة بنائها الخاصة وهي تنام هادئة مطمئنة في أحضان الطبيعة الفاتنة المتألقة بالرسوم والنقوش والظلال ، وهي ترتبط بكافة محافظات القطر بشبكة مواصلات دولية من طرق وسكك حديدية.

ولا نعدو الحقيقة إذا قلنا إن محافظة حماه من أغنى محافظات القطر العربي السوري بالآثار التي تعود إلى عصور ما قبل التاريخ وتمتد على العصور المتلاحقة حتى أيامنا المعاصرة .

أما لمسات الحضارة الحديثة فهي تتناثر هنا وهناك لتعطيك أن حماه ليست صورة عن الماضي وحسب ، فإلى جانب الأثر والأبدة واللوحة هناك الساحات العامة الفسيحة والشوارع العريضة والأحياء الحديثة والفنادق الدولية والمطاعم الراقية ذات النجوم البراقة والمعامل والمؤسسات والشركات الإنتاجية والمعامل الحديثة

وتقع حماة في المنطقة الوسطى من سورية وتبعد حوالي ١٢٠ كم عن الشاطئ الشرقي للبحر الأبيض المتوسط، وسكان مدينة حماة ٤١٠ ألف نسمة ومناخ المحافظة مناخ متوسطي يتميز بأربعة فصول، الخريف المعتدل والشتاء المتوسط البرودة والربيع الدافئ والصيف الذي تحس بحرارته في البوادي مترافقاً مع النسيم اللطيف، ويمكنك خلال أقل من مسير ساعة بالسيارة أن تنتقل من الجبال التي تكسوها الغابات بارتفاع أكثر من ١٠٠٠ متر عن سطح البحر إلى الهضاب بارتفاع ٤٠٠ متر وإلى البوادي ومراعيها. وتتوزع الأمطار ما بين الغزيرة في الشتاء إلى المعتدلة في الخريف والربيع في حين تتميز المناطق العالية بغاباتها وبهوائها اللطيف في الصيف مما جعلها مصيفاً رائعاً، ترى في سهولها الممتدة جمال الطبيعة بتنوع محاصيلها المزروعة في التربة الخصبة الوفيرة المياه، وتسكن إلى البادية برحابتها وبسمائها الصافية وأرضها المغطاة في الربيع بتشكيلة من ألوان نباتاتها الرعوية المتعددة وتتميز المحافظة إضافة لاحتضانها الآثار التاريخية المتنوعة، بشهرتها كونها المحافظة الزراعية المتميزة بمحاصيلها وبمنتجاتها من الألبان واللحوم وتضم محافظة حماة مدن: سلمية، صوران، محردة، السقيلبية، مصياف، إضافة إلى مدينة حماة مركز المحافظة.





الشكل (٨-٣-١) المنطقة الإدارية لمحافظة حماة ولوحة تمثل أبرز معالمها ورموزها

---

[١] www.en.wikipedia.org

**حماة** مدينة قديمة كان أسمها( إيماتا) و تعود تسميتها إلى كلمة حَمَتَ في الكنعانية والآرامية وتعني الحصن، ومن أسمائها (أبيفانيا) في العصر الهلنستي نسبة إلى الملك السلوقي انطيوخوس أبيفانيوس وعرفت بهذا الاسم حتى العصر الروماني حين عاد اسمها القديم، وتشتهر باسم مدينة أبي الفداء وهو عماد الدين إسماعيل الملك الأيوبي والجغرافي المعروف ٧٣١-٦٧٨هـ/١٢٧٣-١٣٣١م.

وتدل التنقيبات الأثرية أن موقع القلعة الحالي كان أول تجمع سكاني فيها انتشر منها فيما بعد إلى منطقتي المدينة وباب الجسر. وقد تعاقب عليها الكنعانيون والحثيون والآراميون والآشوريون والكلدانيون والفرس والرومان قبل أن تبلغها الموجة العربية الإسلامية عام ٦٣٨م مع دخول جيش أبي عبيدة بن الجراح، وازدهرت في العصرين الزنكي والأيوبي ولا سيما من الناحيتين العلمية والعمرانية وظلت تعمل خلال تاريخها الحديث محافظة على موقعها التاريخي المتميز فقامت بدور نضالي بارز زمن الحكم العثماني تعاظم هذا الدور إبان حقبة الانتداب الفرنسي وتتوزع الأبنية القديمة في مدينة حماة على جانبي نهر العاصي في شطرين اثنين: الحاضر على يمين النهر، ويضم عدداً من الأحياء التقليدية شمال النهر وعلى جانبي الطريق الذاهبة إلى حلب، مثل باب الجسر والزنبقي وبين الحيرين والبارودية الشرقية والبارودية الشمالية. والمدينة أو السوق على يساره، وتضم المدينة عدداً من الأحياء التقليدية على مقربة من النهر: مثل باب الجسر والمدينة والباشورة والجعابرة وباب قبلي والجراجمة وجورة حواء وسوق الشجرة.

٨-٣-١: **متحف حماه:**

٨-٣-١-١: **الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء:**

يقع متحف حماة الجديد على طريق حلب والذي هو امتداد لشارع جمال عبد الناصر وساحة النـواعير باتجـاه الشمال، وتبلغ مساحة البناء ألفاً ومأتي متراً مربعاً تقريباً للطابق الواحد تحيط به حديقة بمساحة تقارب خمـسة آلاف ومائة متر مربع ، ويحوي المتحف قاعات عرض وجناح إداري ومستودعات وقاعة متعددة الاسـتخدام بالإضافة للخدمات الأخرى المساندة ، ويعد متحف حماة الجديد من أحدث المتاحف في الجمهوريـة العربيـة السورية وأفضلها تنظيماً وتنسيقاً ، ولقد صمم بناؤه ليقدم تسلسلاً تاريخياً منظماً لأهم الحضارات والمكتـشفات في المحافظة ، وقد أفتتح رسمياً في ١٩٩٩/٩/٢٧ م.

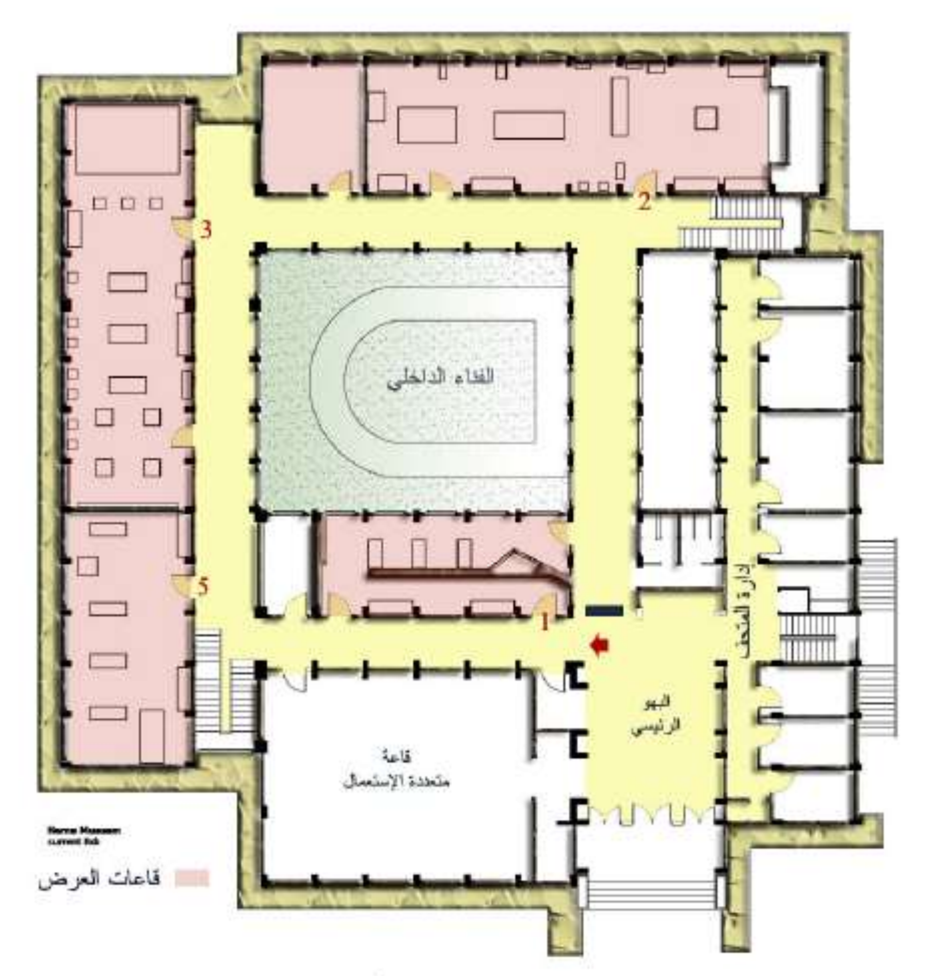


الشكل (٨-٣-٢) مخطط الموقع العام لمتحف حماه[١]

٨-٣-١-٢: **الشكل والمخطط المعماري:**

يتألف بناء المتحف من مجموعة من الأقسام والفعاليات يتقدمها صالة المدخل ذات الطابع الدمشقي ويوزع على يمينه القسم الإداري الذي يضم أمانة المتحف ورئاسة دائرة آثار حماه والأقسام التابعة لها بينما يحاذيه يـساراً منصة الاستقبال والمراقبة يتوضع خلفها صالة متعددة الاستخدام ويلي هذا المدخل تتسلسل مجموعة من قاعات العرض والبالغ عددها في الطابق الأرضي خمس قاعات تلتف حول فناء داخلي يفصلها عنـه رواق مـزجج وتتقارب معظم القاعات في شكلها ومساحتها ويتخللها مجموعة من الأدراج والخدمات العامة والطـابق الأول مكرر عن الطابق الأرضي بنسبة كبيرة مع اختفاء الممر الشرقي للرواق ليحل محله سـطح مكـشوف ودون إغفال أن قاعة الدخول الرئيسية ترتفع بارتفاع طابقين تقريباً ، وتبلغ مساحة الدور الواحد ١٢٠٠ م٢ تقريباً.

[١] المصدر: أمين متحف حماه – أ. راكان




الشكل (٨-٣-٣) مسقط الطابق الأرضي لمتحف حماه

**٨-٣-١-٣: محتويات المتحف وقاعاته:**
افتتح هذا المتحف في بنائه الحديث ويضم خمس قاعات عرض رئيسية:

**١-قاعة العصر الحجري والعصر البرونزي:** عثر في منطقة حماه على مواقع يعود تاريخها إلى العصر الحجري القديم، نذكر منها على سبيل المثال مواقع اللطامنة ومحردة وخطاب، وقد عثر فيها على لقى وأدوات صوانية يرجع تاريخها إلى حوالي مليون عام تقريباً، وقد قمنا بعرض مجموعة من هذه اللقى في متحف حماه، ومن أشهرها الفؤوس والمكاشط.
كما عرض في هذا الجناح لقى ترقى للعصر البرونزي، ومن أشهرها جرار، ومنحوتات، ودمى، وأدوات برونزية، ومن أهم هذه المعروضات مدفن سلمية الذي يرقى تاريخه لأوائل الألف الثاني قبل الميلاد.

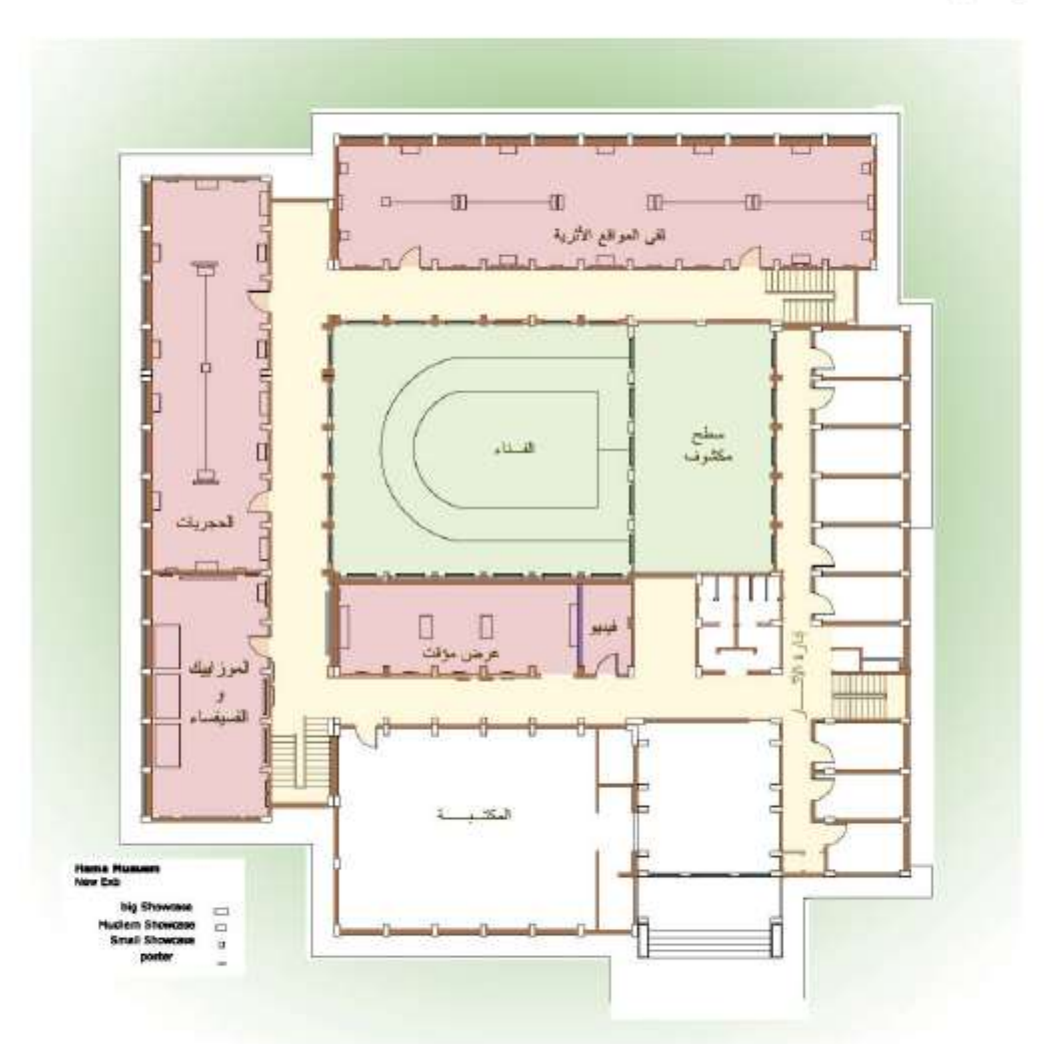
**٢ــ قاعة العصر الحديدي:** تضم هذه القاعة لقى متنوعة عثر على معظمها في تل حماه، تعود للفترة الواقعة بين ١٢٠٠ ــ ٧١٠ق.م. وأهمها جرار دفن توضع بها رفات الموتى بعد حرقهم، فضلاً عن مجموعة من الكتابات الحثية الهيروغليفية، وبعض التماثيل والمنحوتات البازلتية.

**٣ــ القاعة الثالثة:** تضم هذه القاعة تماثيل، وتوابيت، و لقى جنائزية عثر عليها ضمن مدفن متنوعة. من أشهر هذه المعروضات تمثال امرأة من حجر كلسي ترتدي الرداء الروماني المعروف (تونك)، عثر عليه ضمن مدافن بحماه يرقى للعصر الروماني. فضلاً عن تابوت خشبي يرقى للعصر الروماني، ومعروضات فخارية وزجاجية عثر عليها في تابوت حجري بقرية كازو قرب حماه يرقى للعصر الروماني.

**٤ــ قاعة العصر الكلاسيكي:** وتضم أروع النفائس الفسيفسائية، والخزفية، والزجاجية، والحجرية التي عثر عليها في منطقة حماه، وترقى للعصور الهلنستية والرومانية، من أهمها فسيفساء مريمين النادرة الجمال (قرن ٣م)، فضلاً عن مجموعة من التماثيل والتيجان المختلفة الأساليب.

**٥ــ القاعة الإسلامية:** عرض في هذه القاعة روائع من الخزف الإسلامي ذي الألوان المتعددة وذي البريق المعدني فضلاً عن نفائس برونزية، وفخارية لها علاقة برفع الماء وبالناعورة، ومن أهم معروضات هذه القاعة لوح فسيفسائي يمثل ناعورة. ومنبر خشبي أمر بصنعه نور الدين زنكي في عام ٥٥٩هـ/١١٦٣م.

* وهنالك تطوير لاحق للمتحف يشمل تجهيز الطابق الأول وقاعاته للعرض المتحفي كنوع من التوسع للمتحف ويشمل هذا الطابق معظم المكتشفات واللقى من المواقع والحفريات الأخيرة بالإضافة لقاعة خاصة بالموزاييك والفسيفساء.




الشكل (٨-٣-٤) مسقط الطابق الأول لمتحف حماة-قيد التجهيز للتوسع

## ٨-٣-١-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:

١- تحليل فراغ العرض المتحفي:

- التوضع الخاص بمعروضات المتحف:

تتنوع معروضات هذا المتحف من حيث نوعها و توضعها وطبيعتها، وهذا التنوع بما يضفي من جمالية على المتحف وقاعات العرض فيه فإنه وبنفس الوقت شكل تحدياً لمصمم العرض المتحفي لحسن الاستفادة من هذه المقومات ضمن الفراغات المخصصة للعرض في مبنى حديث جهز جيداً لهذا الغرض.

- **توزع المعروضات على أرضية قاعات المتحف:**

تنوعت المعروضات تحت هذا البند بين معروضات مكشوفة ومعروضة بشكل مباشر ضمن قاعات العرض ومعروضات مودعة ضمن خزائن عرض أو حواجز مشابهة، بالعودة للخزائن فقد توزعت هذه الخزائن بعدة أشكال في قاعات العرض يمكن اختصارها بالتصنيف التالي:

١. خزائن كبيرة و صغيرة (فاترينات) منها ما هو شاقولي الامتداد ومنها ما هو أفقي الامتداد.
٢. خزائن متوضعة بشكل ملاصق لجدران القاعات عند ضلعها القصير أي أنها عمودية على محور جدران القاعة ولاصقة لها.
٣. خزائن متوضعة بشكل موازي لمحور جدران القاعات وملاصقة لها عند جانبها أو ضلعها الطويل.
٤. خزائن متوضعة في وسط القاعات إما بشكل مركزي أو بشكل حر في جوانب القاعات ، أو ضمن مجموعات وزمر تحصر فيما بينها فراغات هندسية الشكل والأضلاع.





الشكل (٨-٣-٥) أشكال توضع الخزائن بمتحف حماه

أما بالنسبة للمعروضات المكشوفة فقد تنوعت بين المنحوتات والتماثيل والرؤوس الحجرية وبين الزخارف والأشكال الهندسية والمسلات والمنابر والمحاريب وما بين تيجان الأعمدة والأعمدة المنقوشة والأجران والتوابيت الحجرية و لوحات الفسيفساء الضخمة والصغيرة الأرضية، أما من حيث مكان توضع هذه المعروضات فقد جاءت إما في نهايات المحور الطولي لقاعات العرض كما في لوحات الفسيفساء وإما بمحاذاة جدران القاعات أو أن تتوضع في وسط القاعة أو قريبة من الوسط أو أنها قد تشكل ضمن مجموعتها فواصل بصرية ضمن فراغ القاعة الواحدة، أما من حيث طريقة وقوف هذه المعروضات: فقد جاء بعضها على مصاطب ضحلة أو قليلة الارتفاع – وجاء بعضها متوضعاً على مصاطب وقواعد متوسطة أو عالية الارتفاع ومعظم هذه القواعد حجرية ورخامية وبعضها خشبية مغطاة بكساء قماشي-بينما جاء بعضها على قواعد أو مصطبة مائلة بزاوية تحقق رؤية المعروض للزائر الواقف ومن أمثلتها القاعدة الحاملة للوحة الفسيفساء الأرضية الكبيرة.

- **توزع المعروضات الجدارية في القاعات:**

بالنظر إلى المعروضات الجدارية في قاعات المتحف يمكن تمييز عدة أساليب متبعة لتوزيع هذه المعروضات، والتي يمكن إيجازها بالتالي:

١. معروضات مكشوفة ومثبتة أو معلقة بشكل مباشر إلى جدران قاعات وصالات العرض في المتحف.
٢. معروضات مكشوفة ومتوضعة على رفوف بارزة عن جدران قاعة العرض.
٣. معروضات موزعة ومودعة ضمن خزائن عرض صغيرة مثبتة إلى جدران قاعة العرض وبارزة عنها.
٤. معروضات مودعة ضمن خزائن متوضعة داخل جدران زائفة أو مصطنعة في فراغ قاعات العرض أو نهاياتها، وهذه ميزة خاصة بهذا المتحف خلقت أجواء ونقاط جذب للزوار.





الشكل (٨-٣-٦) بعض أنواع الخزائن الجدارية بمتحف حماه

- **توزع المعروضات الخارجية " في الأفنية والحديقة الخارجية":**

المعروضات الموجودة في هذه الأماكن هي عبارة عن مجموعة تماثيل حجرية و سواكف ولوحات حجرية منقوشة أو أبواب حجرية قديمة، جاء بعضها مكشوفاً بشكل كامل بينما توضع الأخر تحت مظلات قرميدية لحمايتها من عوامل المطر والأشعة الشمسية الزائدة، وتمركزت على مصاطب حجرية ورخامية مرتفعة قليلاً عن منسوب الممرات المحيطة بها، وجاء بعضها ضمن الحديقة الداخلية للمتحف أو ما يعرف بالفناء الداخلي بينما توزعت بقيتها في الحديقة الخارجية بشقيها الأيمن والأيسر.

**٢- أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي:**

**- الإضاءة الطبيعية:**

تنوعت أساليب الإنارة الطبيعية هنا تبعاً للمكان المراد إنارته، وعليه فإنه من الممكن تصنيفها وفقاً للتالي:

١. استخدمت الإنارة الطبيعية كإنارة عامة(غير مباشرة)ضمن قاعات العرض بالاستفادة من النوافذ العرضية الواسعة المنتشرة على طول الواجهات الخارجية للمبنى، وقد تمت معالجتها للتخفيف من الوهج الشمسي عبر تركيب مجموعة من الستائر القماشية المبسطة بيضاء اللون ثبتت إلى أعلى النوافذ.
٢. تمت إنارة الأروقة والممرات عبر النوافذ الطولية المطلة على الفناء الداخلي للمتحف وهذه النوافذ لا تحمل عليها أي معالجات حيث لا وجود لأي معروضات ضمن هذه الأروقة و إنما هي أماكن انتقالية بين القاعات وصالات العرض.
٣. تمت إنارة الردهات وفواصل الاستراحة بين بعض القاعات بواسطة جدار من النوافذ الزجاجية بينها فواصل إسمنتية وهي أيضاً لا تحمل أي معالجات.

الشكل (٨-٣-٧) أساليب الإضاءة الطبيعية في متحف حماه (النوافذ العريضة للقاعات،جدران زجاجية لردهات الاستراحة، الأبواب الزجاجية والنوافذ الطويلة للمرات والأروقة)

**- الإضاءة الاصطناعية:**

تنوعت تبعاً للغرض من استخدامها ونوع المعروض ومكان توضعه، والأجهزة أو الأساليب المتبعة يمكن تصنيفها كالتالي:

- أجهزة الفلوريسنت ذات الوحدات السقفية متعددة الأقلام والمركبة على السقف الداخلي التزيني لقاعات المتحف وأروقته، وقد استخدمت للإنارة العامة للقاعة ومعروضاتها(إنارة غير مباشرة).
- مصابيح موجهة قابلة للتحريك والتعديل وإعادة التوجيه تم تثبيتها على سكك معدنية مثبتة بدورها إلى سقف قاعات العرض(إنارة مباشرة).
- وحدات إنارة مركزة وموجهة غير قابلة للتعديل مثبتة ضمن الخزائن الجدارية والخزائن المدمجة بالجدران المصطنعة في بعض القاعات(إنارة مباشرة).

الشكل (٨-٣-٨) أجهزة الإنارة المستخدمة لإنارة قاعات المتحف

- **طرق إنارة المعروضات الجدارية:**

كما ذكر سابقاً فإن إنارة هذه المعروضات تم عبر تركيب وحدات إنارة من مصابيح موجهة مركزة غير قابلة للتعديل مثبتة إلى سقف هذه الخزائن، وهي ذات استطاعات منخفضة للتخفيف من الانبعاث الحراري والاحتباس داخل هذه الخزائن سواءً كانت صغيرة معلقة إلى جدران القاعة أو مدمجة ضمن جدران زائفة مصطنعة في فراغ بعض القاعات، كما هو الحال في قاعة العصر الحجري وقاعة العصر الحديدي.

أما في المعروضات الجدارية المكشوفة أو المتوضعة خارج الخزائن فقد تمت إنارتها بالاستفادة من أجهزة الفلوريسنت المثبتة إلى سقف القاعات إضافة إلى توجيه بعض المصابيح الموجهة القابلة للتعديل المثبتة إلى السكك المعدنية على سقف قاعات العرض والمقابلة لهذه المعروضات.





الشكل (٨-٣-٩) أبرز طرق إنارة المعروضات والخزائن الجدارية

- **طرق إنارة المعروضات داخل الخزائن:**

تمت إنارة الخزائن الجدارية تبعاً لما تم ذكره في الفقرة السابقة ، أما في الخزائن الأرضية فقد تم إنارتها باستخدام سقوفها الزجاجية عبر الاستفادة أجهزة الفلوريسنت السقفية ومجموعة الأجهـــزة الموجهة المثبتة إلى السكك المعدنية في سقف القاعة.




الشكل (٨-٣-١٠) طريقة إنارة المعروضات داخل الخزائن

- **طرق إنارة المعروضات المكشوفة:**

بنفس الأساليب السابقة، تمت الاستفادة من الإنارة العمة فـــي القاعـــة (طبيعيـــة – فلوريـــسنت) واستخدمت بعض النقاط والمصابيح الضوئية الموجهة والمثبتة إلى السكك المعدنية علـــى ســـقف قاعات العرض.



الشكل (٨-٣-١١) طريقة إنارة المعروضات المكشوفة والمجسمات عبر المصابيح الموجهة من على سقف القاعة فوق المعروض وبمساندة الإنارة العامة من أجهزة الفلوريسنت

- **طرق إنارة المعروضات الخارجية:**

تمت إنارة هذه المعروضات بالاستفادة من الإضاءة الطبيعية بالدرجة الأولى، واستخدمت الإنارة الاصطناعية عبر عدة طرق:

- إضاءة عبر فوانيس مثبتة إلى أعمدة تزينيه في أرجاء الفناء أو الحديقة.
- إضاءة عبر وحدات إضاءة حدائقية مقاربة لأرض الحديقة في الارتفاع.
- إنارة موجهة إلى المعروض بشكل مباشر عبر أجهزة إنارة موجهة عالية الاستطاعة مثبتة ضمن أحواض رخامية صغير أم المعروض وبجواره.

- **طرق إنارة لوحات الشروحات والدليل:**

الطريقة المتبعة لإنارة هذه اللوحات مشابهة لما ذكر بشأن إنارة المعروضات المكشوفة أي أنها استفادت من الإضاءة العامة بالإضافة إلى أنه تم تخصيص وتوجيه بعض المصابيح الموجهة إليها من سقف القاعة والمثبتة إلى السكك القابلة للتعديل.

**٣- أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض:**

استخدمت معالجات متنوعة في هذا الجانب ففي النطاق العام غطيت أسقف القاعات والممرات بسقف تزيني مكون من بلاطات صغيرة من ألواح الفلين والجبس البيضاء وثبت إليها بعض التجهيزات الفنية والتقنية الخاصة بالمتحف، أما جدران المتحف وقاعات العرض فقد دهنت باللون الأبيض غير المصقول، وكسيت أرضية المتحف وقاعات العرض ببلاطات رخامية المظهر بيضاء ورمادية اللون يطغى فيها اللون الأبيض، مكونة بذلك الخلفية الغالبة لكل معروضات المتحف خزائنه، أما في داخل الخزائن فقد استخدمت مادة الألياف الزجاجية المدمجة (بليكسيغلاس) ضمن ألوان مختلفة تبعاً للون المعروض وما يناقضه أو يلائمه ويخدم إظهار تفاصيله جيداً، فأحياناً جاءت اللون الأسود "وهو الغالب" وأحياناً كانت ذا لون أبيض وفي مواقع أخرى كانت شفافة عديمة اللون وفي بعض الحالات كما في خزانة الجدار الحاوية لمجموعة فخار وأواني من العصر الحجري النحاسي والعصر البرونزي جاءت الخلفية متماشية مع مادة المعروض فقد أوحت بالملمس الطيني و جاءت مقاربة للون الطين والفخاريات.

**٤- أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض:**

بالنظر للمسقط الأفقي للمتحف وبتتبع حركة الزائر يمكن الاستنتاج بأنها حركة مرنة وبسيطة تعتمد أسلوب الطريقة التوجيهية في تنظيم حركة الزائر، فبمجرد دخول الزائر إلى البهو الرئيسي تعترضه لوحة تقسيميه توضيحية وإرشادية مثبتة على فاصل جداري معترض للممر المواجه للبهو ليتجه يساراً باتجاه أولى قاعات العرض وعند دخوله القاعة يوجه مرة أخرى يساراً عبر جدار مصطنع ومضاف إلى القاعة ليخلق ممراً يقود الزائر أمام مجموعة من الخزائن والمعروضات ليلتف حول هذا الجدار ويكمل جولته عبر القاعة والخزائن المتوضعة فيها تعترضه فيها أيضاً خزانة جداريه بها جرار وأواني فخارية وقد مالت هذه الخزانة والجدار الحاوي لها بزاوية توجه الزائر نحو مخرج القاعة ليخرج إلى الرواق الذي يقوده نحو القاعة الثانية أو ما تعرف بقاعة العصر الحديدي ليدخل من بابها المقابل لهذا الرواق أو الممر فيتجه يميناً نحو خزانة جداريه أخرى ضمها جدار إضافي مصطنع في القاعة، يعود ليدور ويتجه عبر بوابة من المعروضات الأرضية تحصر بينها معبر نحو باقي القاعة التي يشده فيها تمثال ضخم لأسد منحوت من الحجر البازلتي الأسود، يدور حوله ويشاهد المعروضات على جانبي القاعة ثم يخرج من هذه القاعة عبر مخرجها الشرقي ليعود مرة أخرى إلى الممر المحصور بين قاعات العرض والفناء الداخلي للمتحف ليدخل القاعة الصغير المجاورة للقاعة السابقة وهي قاعة تعود للعصر الهلنيستي ومن نفس مدخلها يعود للخروج ويتجه يميناً ليجد ردهة استراحة على يمينه تطل بجدارها الزجاجي على قسم من الحديقة الخارجية وبجوار هذه الردهة يجد مدخل القاعة الخاصة بالعصر الروماني والبيزنطي فيدخلها ليلتف حول ثلاثة تماثيل شغلت مقدمة القاعة من جهة المدخل وحصرت خلفها مكاناً لعرض أرضية من الفسيفساء يخرج الزائر من على يمين هذه التماثيل ليستعرض مجموعة الخزائن والمعروضات في القاعة ويخرج من المخرج الشمالي للقاعة ليدخل القاعة الملاصقة لها بعد المرور مرة أخرى بالرواق المطل على الفناء وهذه القاعة هي القاعة الخاصة بالعصر الإسلامي وبعد استعراض معروضاتها يعود ليخرج من نفس مدخلها وهنا تكون له الحرية بالصعود إلى الأعلى نحو الطابق الأول للمتحف أو أن يعود عبر الممر المواجه لهذه القاعة إلى البهو الرئيسي وينهي زيارته للمتحف أو يزور الحديقة الخارجية قبيل الخروج، ومما يجب أن تجدر الإشارة إليه هنا أن هنالك مجموعة من الأعمال الجارية لتأهيل وتجهيز القاعات العلوية من المتحف والموجودة في الطابق الأول لتصبح قسماً متمماً للمتحف يعرض آثار اللقى الأثرية من تنقيبات البعثات المقيمة ضمن المنطقة الإدارية للمتحف ولا زال العمل جارياً في هذه القاعات بكثير من الدراسة والتصميم ومتابعة ورغبة أمين المتحف بأن يضع مخطط القاعات تبعاً لكل ما هو حديث في العرض المتحفي و استراتيجياته،الشكل(٨-٣-١٢).




الشكل (٨-٣-١٢) مخطط حركة الزائر داخل قاعات العرض في متحف حماه

**٥- العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف:**

**- أجهزة ووسائل أمن المعروضات ضد "السرقة-الحريق-التخريب":**

الاعتماد الأكبر هنا جاء على العنصر البشري من حراس ومراقبين ونظام إقفال الخزائن ونوع الأقفال غير جيد ولكن هناك إجراءات مساندة تم اتخاذها في هذا المتحف من أهمها وأبرزها:

- توزيع مجموعة من كاميرات المراقبة في كل القاعات.
- تخصيص حارس لكل قاعة مجهز بخط هاتفي متصل بأرقام الطوارئ وإدارة المتحف.
- توزيع جيد لأجهزة وطفايات مكافحة الحريق في الممرات والقاعات.
- تركيب نظام إنذار للحرائق يعتمد أسلوب كاشفات الدخان بالإضافة لوجود مجموعة من نقاط التنبيه عبر الكسر والضغط على المقابس الموزعة في نهايات الممرات وهذا النظام متصل بإدارة المتحف وحراسه فقط، أي أنها لا ترتبط بشكل مباشر بدوائر الشرطة ومحطات الإطفاء.
- وضعت بعض الحواجز أمام أو حول بعض المعروضات التي يمنع اقتراب الزائر منها أو ملامستها أو الصعود عليها حفاظاً عليها من التلف والتخريب.




الشكل (٨-٣-١٣) أسلوب توضع كاميرات المراقبة في قاعات المتحف

- **أجهزة ووسائل أمن الزائر ضد "الحريق-الحوادث":**
نفس الإجراءات السابقة قد تخدم أمن الزائر أيضاً بالإضافة لوجود نقاط خروج متعددة عند الأدراج تفيد كمخارج للطوارئ، غير أنه لا توجد إجراءات خاصة بالزائر في مجال إسعافه أو العناية به في حال الحوادث داخل المتحف أو أثناء الزيارة.
- **أجهزة ووسائل أمن مبنى المتحف ضد "الحريق-الأضرار والعوامل الخارجية والجوية":**
شبكة الإنذار المركبة في المبنى تخدم أيضاً أمن مبنى المتحف ضد الحريق كما أن هنالك صيانات دورية تتم للمبنى ولكنها متقطعة ولا تغطي كل نواحي المتحف وقاعاته وبنائه.



الشكل (٨-٣-١٤) نقاط الإنذار بالضغط اليدوي عند حدوث الحريق - متحف حماة

**٦- بيئة القاعات والمعروضات وأسلوب التحكم بها:**
- **التلف والجفاف:**
لم يلحظ وجود أي عوارض تلف في المعروضات والإجراءات المتبعة في الصيانة ساهمت في ذلك ، كما أن مناخ المنطقة شبه رطب وهذا يساهم في تخفيف أعراض التلف والجفاف.
- **الرطوبة:**
لا وجود لأي أجهزة أو نظام لمراقبة الرطوبة في قاعات العرض والمتحف ككل وبالرغم من أنه لا وجود لأي آثار أضرار ناتجة عن الرطوبة في المعروضات إلا أن بعض أجزاء المبنى تعرضت لذلك عبر بعض التسريبات من أنابيب نظام التدفئة والتكييف من جهة وفعلها المناخ السائد في المنطقة ككل أيضاً.
- **الغبار:**
آثار وأضرار الغبار غير واضحة في هذا المتحف فقاعاته ومعروضاته معزولة بشكل جيد ويخضع لصيانات مستمرة في هذا الجانب ويدعم ذلك قلة الغبار في جو المنطقة ومناخها.
- **الشمس والأضرار الضوئية والإشعاعية:**
استخدمت الستائر القماشية للتخفيف من الوهج الشمسي والضوء الفائض في قاعات العرض، وفي إنارة بعض الخزائن أتبع أسلوب الإنارة الموجهة عن بعد عبر السقوف الزجاجية لهذه الخزائن وفي حالات أخرى استخدمت مصابيح باستطاعات منخفضة تلافياً للانبعاثات الحرارية الزائدة.
- **الحشرات والفطريات والطحالب الضارة:**
خدمت أعمال الصيانة الدورية هذا الجانب بالإضافة إلى جودة الإجراءات المتبعة للتحكم ببيئة العرض ولا وجود لأي ظواهر أضرار متعلقة بهذا الجانب.



الشكل (٨-٣-١٥) وحدات التكييف المستخدمة في متحف حماه

٧- **الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته:**

- **خدمات المعاقين والأطفال:**

لا وجود لأي إجراءات أو ترتيبات تخدم الأطفال أو المعاقين، ولكن هنالك محاولات للحظها في خطة تأهيل الطابق الأول للمتحف.

- **أركان الاستراحة والترفيه:**

تم توزيع بعض المقاعد الخشبية ومنصات الجلوس على امتداد الرواق المطل على فناء المبنى أمام قاعات العرض كما أن هنالك خطة تستهدف الاستفادة من الردهات المحصورة بين قاعات المتحف وأضلاعه لتكون أركان استراح وتخديم للزائر.



الشكل (٨-٣-١٦) مقاعد الجلوس والاستراحة الموزعة على امتداد أروقة المتحف

- **المكتبة:**

توجد قاعة مخصصة للمكتبة ولكنها تشكو من قلة أو شبه انعدام المراجع والتجهيزات.

- **قاعات العرض والإسقاط و وسائل الإعلام:**

لا وجود لقاعات إسقاط وتوجد غرفة عرض فيديو صغيرة وغير مفعله.
اللوحات الإرشادية جيدة من حيث التوضع ومكان وجودها والأسلوب المكتوبه به واللغة.
لوحات الشرح جيدة أيضاً ومتوضعة في أماكن مناسبة في الغالب وهي باللغتين: العربية- الإنكليزية.





الشكل (٨-٣-١٧) بعض أشكال لوحات الشرح والدليل في المتحف

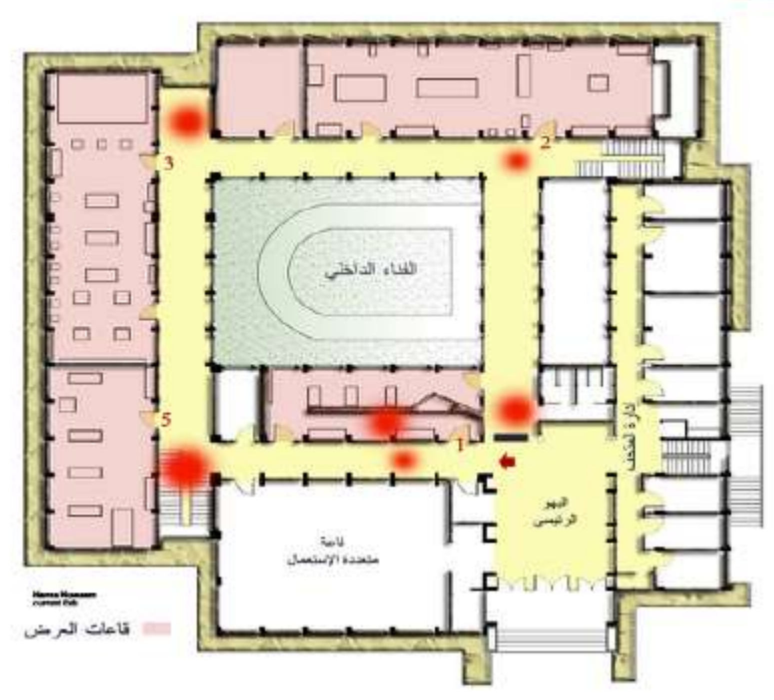
### ٨-٣-١-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف حماه:

بدراسة مخططات المتحف والعرض المتحفي ودراسة احتياجاته، تظهر مجموعة من المشاكل المؤثرة على العرض المتحفي لهذا المتحف، والتي يمكن ترتيبها كالتالي:

- **البرنامج التصميمي لفراغ قاعات العرض:**

- مساحات القاعات جيدة ولكنها قد تكون بحاجة لقليل من الارتفاع في بعض القاعات.
- مدخل المتحف وبهوه الرئيس ملفت وقوي ويشكل نقطة جذب مميزة وقوية لمبنى المتحف ولكن مدخل منطقة قاعات العرض ضيقة وضعيفة وبحاجة لأن تكون أكثر اتساعاً.
- التسلسل التاريخي لسيناريو العرض وتوزع المعروضات جيد ومنسق.
- الدرج الواصل بين منسوب الطابق الأول والطابق الأرضي والمخصص لحركة الزوار بحاجة إلى نوع من الإظهار والمعالجة كي لا يشكل انقطاع في رحلة الزائر عبر قاعات العرض.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠




الشكل (٨-٣-١٨) أبرز مواضع الضعف في البرنامج التصميمي لمتحف حماه



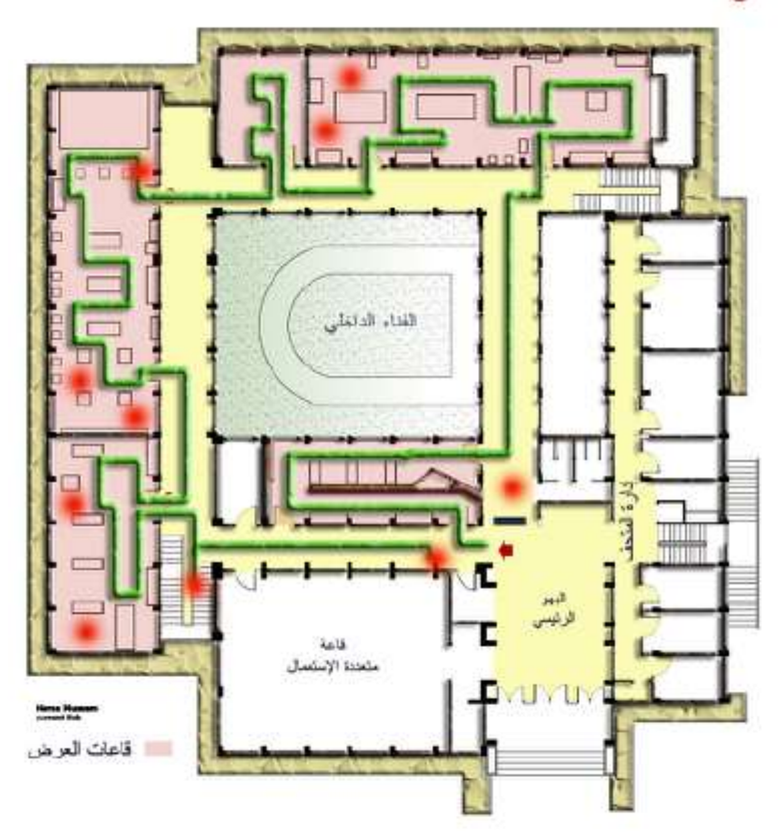


الشكل (٨-٣-١٩) البهو الرئيسي لمتحف حماة قوي الدلالة بينما مدخل منطقة العرض ضيق وضعيف

▪ **محاور الحركة وتوجيه الزوار:**

لا وجود لأي مشكلة ظاهرة أو مؤثرة في حركة الزائر ونقاط الجذب جيدة التوزع، ولكن هنالك بعض الإشكاليات الصغيرة في حركة الزائر ضمن أركان بعض القاعات بسبب توضع معروضاتها أو خزائنها أو شكل الخزانة نفسها بشكل مزدحم أو معترض دون هدف.

العلامة التقديرية: ٢٠ من ٣٠




الشكل (٨-٣-٢٠) أبرز مواضع الضعف في خط سير حركة الزائر داخل متحف حماه

▪ **توزع المعروضات وخزائن العرض:**

• المعروضات الأرضية:

- توازن المعروضات ضمن القاعات جيد ولكن توجد إشكاليات صغيرة في توازن معروضات القسم الأخير من قاعة معروضات العصر الحديدي.

- مناسيب توضع المعروضات جيدة في الغالب ولكن لوحظ أن بعضها منخفض أكثر من اللازم كما هو الحال في بعض لوحات النقوش الحجرية والفسيفساء المتوضعة في نهاية قاعة العصر الهلنيستي والرومان، كذلك الحال وفي نفس القاعة فإن لوحة الفسيفساء الكبيرة خلف تماثيل القادة بحاجة إلى رفع درجة ميلانها نحو عين الزائر كي تكون أكثر وضوحاً وضمن زاوية رؤية مناسبة للزائر.





الشكل (٨-٣-٢١) سوء توازن المعروضات في قاعة العصر الحديدي(يمين)، وسوء زاوية ميلان لوحة الفسيفساء

- حيز الوقوف أمام المعروضات ومجال حركة الزائر أمامها جيد في قاعات المتحف عدا القسم الأخير من قاعة المعروضات الهلنستية والقسم الأول من قاعة العصر الحجري.




الشكل (٨-٣-٢٢) ضيق الممر أو القسم الأول من القاعة الأولى لا يسمح بحرية الحركة والتأمل في هذا القسم

- خزائن العرض جيدة وحديثة ولكن ينقصها أنظمة تصفية هواء الحافظة أو الخزانة التي تعمل كجهاز تنفسي لهذه الخزائن، كما أن بعض الخزائن العمودية بحاجة لأن تكون نوافذ العرض فيها على الأضلاع المتجاورة وليس على الأضلاع المتقابلة كي لا يضطر الزائر للالتفاف حولها أثناء مشاهدة معروضاتها أو أن يغفل عن مشاهدة المعروضة في ضلعها البعيد.




الشكل (٨-٣-٢٣) سوء توضع فجوات العرض على الأضلاع المتقابلة في بعض الخزائن

- المعروضات الجدارية:

- المعروضات تحت هذا البند جيدة التوضع والارتفاع.

- التوازن البصري جيد والتباعد بين المعروضات جيد عموماً.

- لم يضع مصمم العرض ضمن خططه الاستفادة بشكل جيد من الخواص الاتجاهية للمعروضات أو مجموعات العرض، ولكن لقلة هذا النوع من المعروضات فإنها لم تشكل ضرراً على أسلوب العرض في قاعات المتحف.

- حاويات العرض ومنصات العرض جيدة ومتوافقة مع ما تحويه ومع ما حولها أيضاً.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠

- **الإضاءة وأنظمة الإنارة:**

- الإضاءة الطبيعية جيدة المعالجة ضمن الإمكانيات وعبر الستائر القماشية المثبتة إلى النوافذ في القاعات.

- الإضاءة الاصطناعية جيدة المعالجة أيضاً ولكنها وفي حالات قليلة جداً نتج عنها تشكل بعض الظلال حول المعروض كما في حالة إنارة المنبر الخشبي في قاعة التراث الإسلامي والحضارة العربية الإسلامية.

العلامة التقديرية: ٢٠ من ٣٠



الشكل (٨-٣-٢٤) مشاكل ظهور الظلال حول بعض المعروضات والنماذج

- **تأثيرات اللون والملمس ومواد الإكساء:**

الخلفيات وخلفيات العرض جيدة ومتناسبة مع طبيعة المعروضات في أغلب الأحيان، ولكن تعميم اللون الأبيض على خلفيات الجدران وقاعات العرض كان ليضعف من وضع بعض المعروضات مثل لوحات الفسيفساء وألواح الزخارف و السواكف الحجرية.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠



الشكل (٨-٣-٢٥) سوء معالجة ألوان ونوعية خلفيات بعض اللوحات الفسيفسائية يضعف من قيمتها

- **ضعف التجاوب مع سلوكيات واحتياجات الزائر:**

- الملاحظة المسجلة تحت هذا البند تتعلق بضعف معالجة نوع وشكل المعروضات الموجودة على مقربة من أبواب الخروج من القاعات فهي وفي الغالب ضعيفة القيمة وضعيفة الجذب والإبهار للزائر وهو ما من شأنه أن يعزز من سلوك استعجال الخروج لدى الزائر دون الاستفادة من قيمة هذه المعروضات.

- هنالك ضعف في استثمار ردهات الاستراحة الموجودة بين القاعات الرئيسية للمتحف والمطلة على الحديقة الخارجية حيث يمكن أن تكون إذا ما تمت معالجتها بالشكل المطلوب نقاط جذب وراحة للزائر وصلة وصل بين قاعات المتحف ومعروضاتها من جهة وبين الحديقة الخارجية ومعروضاتها من جهة أخرى وهو ما من شأنه تعزيز أهمية الحديقة الخارجية للمتحف.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠

▪ **البطاقات ولوحات التعريف والإرشاد:**

لوحات الشرح والتعريف بالمعروض جيدة التوضع والخامة والحجم إلا أن بعضها وقع منخفضاً عن مستوى عين الناظر وهو ما سيضطر بعض الزوار للانحناء وإعاقة من خلفه عند رغبته في التمعن وقراءة هذه اللوحة، والخط الذي كتبت به صغير نسبياً،وهذا ظاهر في القاعة الأولى أو ما تعرف بقاعة العصر الحجري القديم وفي قاعة العصر الروماني والبيزنطي.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠



الشكل (٨-٣-٢٦) نموذج لسوء توضع بعض البطاقات الشارحة في منسوب منخفض وغير ملاحظ

▪ **ضعف التحكم ببيئة العرض:**

- الصيانات الدورية جيدة ومنتظمة ولكن المتحف بحاجة لصيانات وقائية نظراً لظهور بعض أعراض الرطوبة خاصة عند وحدات تكييف الهواء وأنابيب التمديدات العلوية خلف ألواح الجبس التزينية للأسقف والتي تشوه بعضها بفعل التسريب والرطوبة.

- نظام التهوية والتكييف ميكانيكي بدارة مغلقة ولكنه غير متطور كما أن أسلوب استخدامه للماء غير مناسب وله الكثير من السلبيات.

- لا وجود لأي أجهزة وأدوات مراقبة وقياس للرطوبة أو الحرارة أو الإشعاع الضوئي في قاعات العرض أو حافظات العرض.

العلامة التقديرية: ١٠ من ٣٠




الشكل (٨-٣-٢٧) بعض مشاكل التسرب والرطوبة الظاهرة على سقف وأرضية المتحف

- **إجراءات أمن وحماية المتحف:**

- يغيب عن المتحف نظام الإنذار والإطفاء الإلكتروني الذاتي الموصول بشبكة إنذار مبكر بالدوائر المعنية ومحطات الإطفاء ولكنه يتميز عن غيره من المتاحف بوجود شبكة إنذار داخلية تم توزيع مفاتيحها بشكل واضح ضمن قاعات وأروقة المتحف.

- أقفال الخزائن ليست جيدة كفاية،كما أنه لا يوجد أي أنظمة حماية خاصة لبعض المعروضات بالعيون الضوئية ولكن توجد بعض كاميرات المراقبة العامة التي تم توزيعها في بعض قاعات المتحف.

العلامة التقديرية: ١٥ من ٣٠



الشكل (٨-٣-٢٨) الأنواع الرخيصة من الأقفال لخزائن العرض

- **الخدمات المساندة وتقنيات العرض والتعليم في المتحف:**

- توجد قاعة مخصصة لفيديو ولكنها غير مستثمرة.
- توجد قاعة مخصصة لمكتبة المتحف ولكنها غير مستثمرة.
- لا وجود لأي وسائط عرض حديثة أو أية وسائل إسقاط ضوئي.
- لم يلحظ أي اهتمام باحتياجات الأطفال واحتياجات المعاقين.

العلامة التقديرية: صفر من ٣٠




**العلامة النهائية = ١٤ درجة**

### ٨-٤: التقييم النهائي لشريحة المتاحف المدروسة:

من خلال الدراسة التحليلية السابقة للشرائح المختارة من المتاحف الوطنية السورية وبالنظر إلى مجمل المتاحف السورية وطرق العرض فيها وواقع العمل والمؤسسات المتحفية السورية، وجد أن هذه المتاحف والمؤسسات تعاني من مشاكل تصميمية مختلفة ساهمت في وصول المتحف الوطني السوري إلى وضعه الراهن.

إن الارتقاء بهذه المتاحف أصبح حاجة ملحة في ظل النمو السريع والتطور للحركة المتحفية حول العالم، وذلك لجعل هذه المتاحف أكثر كفاءة وراحة وجاذبية، وبغية تفعيل دورها في النشاط الثقافي والسياحي والاقتصادي والتعليمي والحضاري للبلد، وهذا يتطلب تظافر مجموعة من الجهود من النواحي الإدارية والتصميمية والتخطيطية والوظيفية في إطار العوامل الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وما تتيحه التقنيات الحديثة والاستفادة من التجارب العالمية والعربية الحديثة في مجال تطوير وتجهيز وتصميم العرض المتحفي وبناء المتاحف بشكل يتوافق مع طبيعة ومكونات المتاحف السورية والحضارة والعراقة التي تميزت بها بلاد الشام.

**- التقييم النهائي لواقع العرض المتحفي وأداء المتاحف المختارة**

وفقاً للمعطيات السابقة وبملاحظة التقييمات المعطاة للمتاحف حقل الدراسة فإنه من الممكن الخروج ببعض النتائج والملاحظات الخاصة والتي يمكن سردها وفقاً للآتي:

١- بجمع محصلة الدرجات التقديرية المعطاة لكل متحف يصبح من الممكن استنباط مستوى تصميم وأداء العرض المتحفي في المتاحف الوطنية السورية، وذلك كالتالي:

**التقييم النهائي:**

**المحصلة النهائية لمجموع الدرجات المعطاة للمتاحف موضوع الدراسة= متوسط العلامات أو الدرجات**

**المحصلة = ١٢,٥ + ٩,٥ + ١٤ ÷ ٣ = ١٢ درجة**

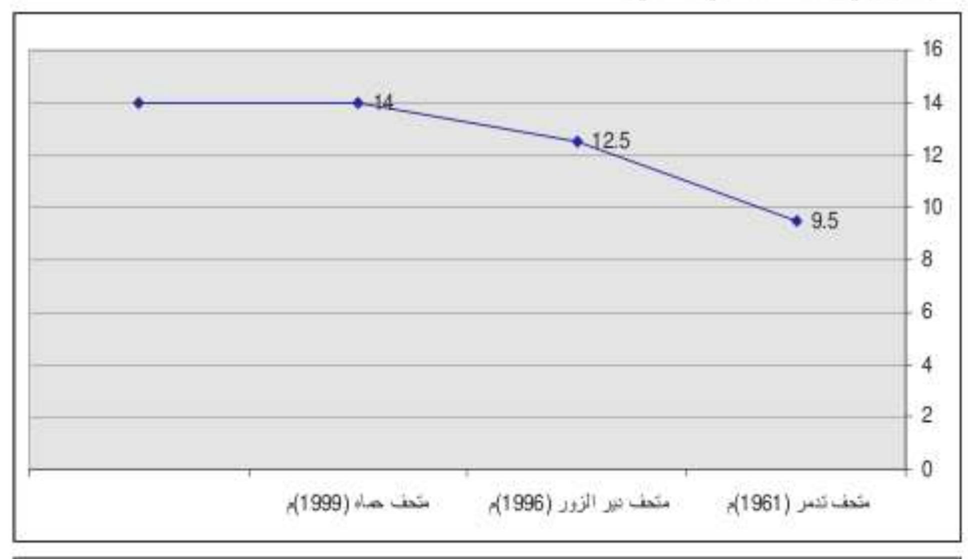


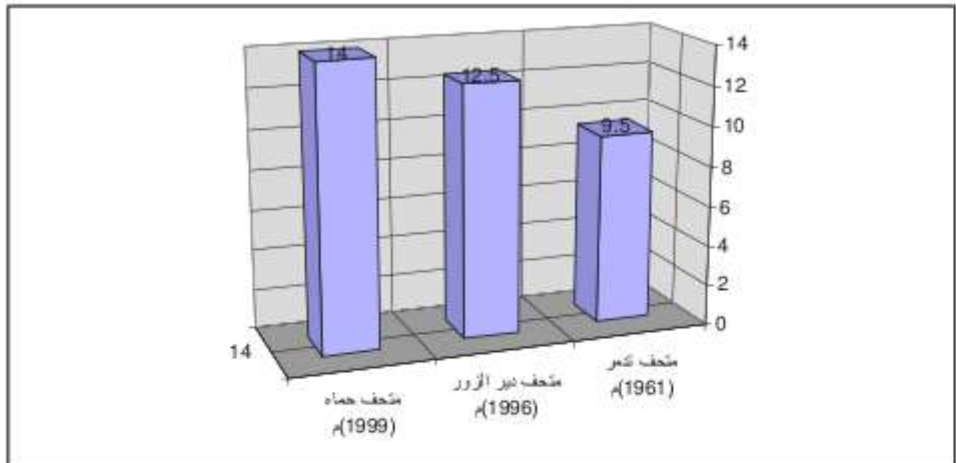

وهو ما يمكن إيجازه بالجدول التالي أيضاً:

| المتحف | الدرجة المعطاة | التقدير | مقياس الأداء |
|---|---|---|---|
| دير الزور | ١٢,٥ | وسط - | |
| تدمر | ٩,٥ | ضعيف | |
| حماه | ١٤ | وسط + | |
| **المحصلة التقديرية** | **١٢** | **وسط -** | |

الجدول (٨-١) جدول المحصلة النهائية لمستوى المتاحف الوطنية السورية

٢-بتتبع سنة إنشاء المتحف وتشيده وعند الربط ما بين الدرجة التقديرية المعطاة للعرض المتحفي فيه وبين عام التشييد لوحظ وجود علاقة طردية تدل على أن مستوى جودة تصميم العرض المتحفي في المتحف تتحسن وترتفع بحداثة تصميم وإنشاء المتحف وبالتالي العرض المتحفي فيه، وذلك كما هو موضح بالرسم البياني والتخطيطي التالي:




الشكل (٨-٤) رسم ومخطط بياني يوضح العلاقة بين سنة إنشاء المتحف وجودة تصميم العرض فيه والدرجة التقديرية الحاصل عليها

٣- بالنظر إلى المحاور التي تمت دراستها في العرض المتحفي للمتاحف المختارة وبالتدقيق في جملة النواقص والإشكاليات التي ظهرت منها وبتتبع تقديراتها فإنه من الممكن تصنيفها وتقدير حجمها كالتالي:

__ضئيلة__ ----- في مجال ------ محاور الحركة

__قليلة__ ----- في مجال ------ مجاراة سلوكيات الزائر ، البطاقات ولوحات الشروح والإعلام

__متوسطة__ ----- في مجال ------ البرنامج التصميمي ، توزع المعروضات ، الإضاءة ، تأثيرات اللون والملمس.

__كبيرة__ ----- في مجال ------ الخدمات المساندة وتقنيات العرض ، أمن وسلامة المتحف ، التحكم ببيئة العرض.

• وهو ما تم استنتاجه من الجدول التالي:

| المحور المدروس | متحف دير الزور | متحف تدمر | متحف حماه | المجموع | المعدل | التقدير |
|---|---|---|---|---|---|---|
| تصميم القاعات | ١٥ | ٥ | ١٥ | ٣٥ | ١١,٧ | وسط - |
| محاور الحركة | ٢٥ | ١٠ | ٢٠ | ٥٥ | ١٨,٣ | وسط + |
| توزع المعروض | ١٥ | ٥ | ١٥ | ٣٥ | ١١,٧ | وسط - |
| الإضاءة | ٥ | ١٥ | ٢٠ | ٤٠ | ١٣,٣ | وسط - |
| اللون والملمس | ٥ | ١٥ | ١٥ | ٣٥ | ١١,٧ | وسط - |
| السلوكيات | ٢٠ | ١٠ | ١٥ | ٤٥ | ١٥ | وسط |
| بطاقات الشروح | ٢٠ | ١٠ | ١٥ | ٤٥ | ١٥ | وسط |
| بيئة العرض | صفر | ١٥ | ١٠ | ٢٥ | ٨,٣ | ضعيف |
| أمن المتحف | ٥ | ٥ | ١٥ | ٢٥ | ٨,٣ | ضعيف |
| الخدمات والتقنية | صفر | ٥ | صفر | ٥ | ١,٧ | ضعيف - |

• العلامة (+) تفيد أن التقدير مرتفع ضمن نفس المستوى ، والعلامة (-) تفيد أن التقدير منخفض ضمن نفس المستوى أيضاً ، مثال: (وسط +) تعني أن التقدير وسط مرتفع... وهكذا.

• الدرجة المنوه عنها أعلاه هي من (٣٠).

الجدول (٨-٢) جدول تقديرات المحاور المشكلة لبنية العرض المتحفي في المتاحف موضوع الدراسة والتقدير العام لكل محور

## ٩ – الفصل التاسع: النتائج والتوصيات:

### ٩–١: أبرز النتائج:

### ٩–٢: أبرز التوصيات:

## الفصل التاسع: النتائج والتوصيات:

### ٩-١: أبرز النتائج:

من خلال مجموعة التحليلات والتقييمات والنتائج والدراسات،فإنه يمكن الخروج بمجموعة من النتائج أبرزها:

أ- أنه وبالنظر إلى مجمل التقييمات المعطاة للمتاحف المدروسة من خلال الدراسة التحليلية ومن ملاحظة التقييم النهائي الحاصل فإنه من الممكن الخروج بنتيجة مفادها أن المتاحف الوطنية السورية وأساليب العرض المتحفي فيها تعاني من ضعف في أدائها وتصميم سيناريو العرض لها وتشوبها مجموعة إشكاليات تطغى على ما تضمه هذه المتاحف من حضارات ولقى أثرية قيمة وتؤثر بشكل سلبي على دور المتحف في المجتمع والحياة الاجتماعية وأدائه في الحركة الثقافية والتعليمية وقوة جذبه واستقطابه للزائر والسائح وهو ما يؤثر بدوره أيضاً على القيمة المادية التي يمكن جنيها من وراء المتحف والتي يمكن أن تكون رافداً قوياً للمتحف ليقوم بنفسه عوضاً عن أن يكون عالة على المؤسسة الحكومية واقتصاد الدولة.

**ب-** من ملاحظة التقدير النهائي لمستوى أداء العرض المتحفي والمتاحف الوطنية السورية نلاحظ أنها رغم وقوع تقييمها ضمن التقدير المتوسط إلى أنه كان قريباً من المستوى الضعيف وهذا ما ينذر بالخطر المحدق بالمؤسسة المتحفية السورية ويفرض عليها وجوب النهوض بقوة لمواكبة الركب والارتقاء بالعمل المتحفي وتطوراته وتقنياته والجديد من فلسفته.

**ج-** أنه وبالرغم من المحاولات والجهود القائمة لتطوير المؤسسة المتحفية والمتاحف السورية وأساليب العرض فيها،وهو ما يمكن استنتاجه من العلاقة بين سنة إنشاء المتحف ومستوى تقييمه والتقدير الحاصل عليه،والتي أثمرت عن نتيجة مفادها أنه هنالك تطور في أساليب العرض وتصميم المتاحف وأن هذا التطور مرتبط بحداثة إنشاء المتحف،إلا أن هذه المحاولات والجهود لا تزال ضئيلة وضعيفة وينقصها المنهجية العلمية عند الدراسة والتطبيق وتفتقد للكثير من الخبرة والدراسة ولا زالت تخضع لمسألة الذوق الشخصي لمصمم العرض أو القائم على المتحف وينقصها الكثير من المنهجية العلمية والخبرة المهنية والاختصاصية.

## ٩-٢: أبرز التوصيات:

### ٩-٢-١: على صعيد المتاحف موضوع الدراسة ومتاحفنا القائمة في الوقت الراهن:

- العمل على تتبع خط سير الزائر المقترح ضمن قاعات العرض ومعالجة الثغرات أو نقاط الضعف والأماكن التي تسبب انقطاعاً غير مدروس لمسيرته في المتحف عبر استخدام معروضات ذات قيم بصرية وأثرية هامة من شأنها أن تكون مفاصل أثناء انتقاله من مرحلة لأخرى أو أن تكون نقاط جذب وعلام قوية تشد الزائر نحو بعض الفراغات والجيوب التي قد يهملها الزائر أثناء جولته.
- أن يعاد صياغة سيناريوهات العرض المتاحف الوطنية على أساس الترتيب الزمني ومحاولة خلق صلة وثيقة بين البيئة والحياة الإنسانية ببصماتها الأثرية على تاريخ وحضارة المنطقة التي كانت وما تزال تشكل مجالاً للبحث العلمي.
- أن يتم اختيار اللغة الإنجليزية إلى جانب اللغة العربية كلغات لوسائل الإيضاح والدليل وتوصيف القطع والمعروضات لأن ذلك سيساهم في استهداف شرائح أوسع من الزوار والسياح انطلاقاً من قوة انتشار اللغة الإنجليزية حول العالم.
- ضرورة الاهتمام بمسألة التحكم ببيئة العرض والمتحف وتوفير كافة التقنيات اللازمة للقياس والمتابعة والتحكم بها وأن نتفادى كل العواقب السلبية المحتملة عن طريق تفعيل دور الصيانة الوقائية فالصيانة الوقائية بتعدد أساليبها ومناهجها التقنية تكون الحلول للمحافظة على الممتلكات التراثية والأثرية، هذه الصيانة والبرامج توفر للمعروضات بيئة ومحيطاً عاماً يمكنها من الاستقرار الكيميائي والميكانيكي طيلة تواجدها في المتحف وقاعة العرض.
- وجوب السعي لتوفير الرطوبة النسبية والهواء النقي المعالج داخل فراغات العرض عن طريق وضع الخطط والتصورات والإمكانيات لتكييف قاعات العرض في جميع المتاحف الوطنية في سوريا، ويجب أن تكون نسبة الرطوبة ضمن الحيز المثالي الذي تم ذكره في سياق الدراسة وهو الحيز الواقع بين ٤٠% - ٦٠% وللتوصل إلى هذه النسب من الرطوبة يجب التدخل على ثلاثة مستويات:
  1. الحد من الإشعاع الشمسي داخل صالات العرض.
  2. معالجة الهواء المتواجد في فضاء القاعات.
  3. معالجة صناديق وخزائن العرض.
- معالجة مسألة الخامات المستخدمة في العرض وتجهيزاته والعناية بخلفيات المعروضات والقاعات ودلالاتها واستخدام المواد عالية الجودة والدهانات المقاومة والصحية والتي تراعي مسألة سرعة تفاعلها أو عطبها.
- العمل على استثمار القاعات والفراغات الشاغرة في مبنى المتحف بما ينقص هذه المتاحف من خدمات مساندة من مكتبات مطبوعة أو صوتية أو مرئية واستراحات مدروسة الحجم و التوضع وقاعات أطفال وما إلى ذلك.
- الدعوة إلى تطبيق وعكس الجوانب الناجحة في المتاحف موضوع الدراسة على بقية متاحفنا الوطنية وقاعات العرض فيها، ومحاولة استكمال النواقص ومعالجة المشاكل تبعاً للضوابط والمعايير الحديثة

والمنهجية العلمية الصحيحة ووجوب السعي للتطوير في أسلوب العرض المتحفي في المتاحف السورية بمزيد من العناية والدقة في الدراسة ووفق المعايير التصميمية وحالة كل متحف على حده.

- العمل على تزويد المتاحف القائمة بوسائط التقنيات الحديثة من طرق عرض مبدعة و مدروسة ( صورة و حركة )، و من الوسائل السمعية و البصرية بمختلف أنواعها داخل المتحف و خارجه.

**٩-٢-٢: على صعيد المتاحف المزمع إنشائها أو تصميمها ومتاحفنا المستقبلية:**

- لا يمكن لمتاحف الآثار ومتاحفنا الوطنية أن تبقى متوقفة عند النقطة التي بدأت منها منذ تأسيسها، أو أن تبقى متقوقعة ضمن أفكار العرض المتحفي التقليدية التي ولدت في بدايات القرن الماضي، بل عليها النهوض متماشية مع متطلبات الإنسان بمختلف الأعمار،ومواكبة الحركة العلمية و التقنية الحالية و المستقبلية،لكي لا تبقى عبارة عن أثر قديم جامد يضاف إلى الآثار الموجودة داخلها.
- وجوب الاستعانة بكوادر استشارية متخصصة وشركات عالمية ذات خبرة في أبنية المتاحف ودراسات العرض المتحفي والإنارة المتحفية لدراسة وبناء وتجهيز متاحفنا المركزية والتي ستكون الرافد الرئيس لبقية متاحفنا من حيث النوعية والتطبيق.
- يجب على القائمين على تصميم المتاحف والعرض المتحفي أن يظهروا اهتمامهم في عرض المواد المعروضة للعامة وأن يعطوا الزوار فكرة أهمية التعرف الشخصي على هذه المواد بدل التعرف عليها فقط عن طريق الكتب والقراءات.كما يجب على مصمم العرض المتحفي أن يربط الزائر بدهشة لما يتم عرضه من مواد عن طريق إظهار هذه المواد بشكل ممتع ومفيد للزوار.
- يجب مراعاة مسألة الربط لجميع الأمور التعليمية في مختلف أقسام المتحف مع بعضها البعض بشكل ممتع حتى يتم التعرف عليها منذ البداية إلى نهاية الزيارة المتحفية بما يشابه ما يعرف بـ "القصة المتحفية".
- يجب على المتحف أن يؤمن نشاطات يدوية وذهنية للزوار حتى تكون زيارتهم أكثر من تعليمية أي تمتد لتكون ترفيهية أيضاً.
- تحديد نوع الجمهور الذي سيزور هذا المتحف وذلك من حيث المستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي والسن والجنس لتلاميذ المدارس الابتدائية أو لرياض الأطفال يختلف عن متحف للجمهور العام وعن متحف نوعي لطلاب الجامعة ومن أمثلة متحف التاريخ الطبيعي بحدائق الحيوان الذي يتضمن عدد كبير من الطيور المحنطة والزواحف والقوارض .
- ضرورة دراسة إقامة قاعة مخصصة للطفل والاستعانة بخبراء واستشاريين من متاحف عالمية في هذا المجال بما يحقق الأهداف المطلوبة من زيارة الطفل ويجعل من المتحف نقطة جذب في حياة الطفل ونشأته وذلك لجذب الأطفال للمتحف الوطني عبر أنشطة موجهة ويهدف لزيادة التعاون بين المتحف الوطني والمدارس وربط المناهج المقررة بتطبيقات ميدانية.

- ضرورة أن يلحظ توفير كافة الخدمات الضرورية للمعاقين داخل صالات العرض وخارجها بدأ من توفير منحدرات الصعود والنزول والخدمات الصحية الخاصة بهم ووصولاً إلى الخدمات داخل قاعات العرض من معروضات متوضعة بما يناسب زوايا ومناسيب الرؤيا لديهم وتوفير المعروضات اللمسية والمسموعة أو المعلومات المقروءة بالحروف النافرة بجانب كل معروض،كذلك دراسة حركتهم داخل قاعات العرض وفي مناسيبها بما يتوافق مع إمكانياتهم واحتياجاتهم.
- من الضروري أن تتوفر المعلومات المرتبطة بمادة معينة أو معروض ما بشكل تدريجي ضمن جميع أقسام المتحف حتى لا يشعر الزوار بالإحراج بسبب عدم فهمهم لبعض العروض.كما يجب على مصمم العرض المتحفي أن يختار بعض المواد الملموسة وبعض المواد المسموعة حتى يتم الربط بينها وبين المواد التي يراها الزوار في المتحف لزيادة الخبرة وتحسين عملية التعليم.
- عند عرض بعض المعلومات الصوتية أو المكتوبة يجب اختيار اللغة البسيطة التي يتفهمها معظم الزوار بكافة المستويات وأن لا تكون اللغة معقدة أو مرتبطة فقط بقسم قليل من زوار المتحف.
- ضرورة الاهتمام بموضوع التحكم ببيئة العرض المتحفي وقاعة العرض والمتحف ككل للتأكد من سلامة المواد المعروضة هو أمر هام جداً ويجب البحث فيه بدقة، وعلى مصممي العرض والمتاحف أخذ هذا الموضوع بعين الاعتبار بنفس الاهتمام الذي يعطى لأقسام أخرى في تصميم المتاحف كما يجب وضع جميع الاحتياطات الضرورية لحماية المواد المعروضة والمخزونة في المتحف من جميع العوامل التي تؤدي إلى إتلافها نتيجة التغيرات في البيئة المحيطة بهذه المواد.
- ضرورة دراسة الحاجات الوظيفية لكل قاعة وكل خزانة بما تحويه من معروضات وتوزيع الإنارة بما يلائم وظيفتها وبالأسلوب الأمثل عسى أن نرتقي بمتاحفنا لتحقيق الراحة الفعلية التي نسعى إليها ، والتأثير المدروس والمرغوب ، والحركة السهلة الواضحة المعالم والرؤية والقيم الجمالية الفعالة.
- عدم الاقتصار في تصميم فراغات المتحف الوظيفية على مجرد تقديم فراغات محايدة لاستيعاب المواضيع و المقتنيات المراد عرضها في القاعات. بل التأكيد على ضرورة أن يسهم تصميم قاعات المتحف في إبراز الجوانب الموضوعية في العرض المتحفي. وأن يقدم حلولاً للتحديات التي يتضمنها العرض من سيناريوهات و وسائل و وسائط العرض الحديثة.
- ويجب عند إقامة المتاحف مراعاة أن المبنى الجديد للمتحف سوف يستوعب المجموعات المختلفة من الآثار وبالتالي لا بد من ضرورة مراعاة المرونة في تصميمه ، حتى يكون قابلا للتوسع في المستقبل لاستيعاب مجموعات أخرى.
- من الضروري دراسة المكان من حيث الاتساع ومناسبته لنوع المعروضات وحجمها ، ومن حيث الإضاءة الطبيعية أو الصناعية ، ونظام توزيع الفتحات والشبابيك والأبواب والمداخل والمخارج .
- دراسة العناصر المختلفة التي يتكون منها المتحف واختيار ما يحقق منها أهدافه والملائم منها لمستوى رواده ودراستها من حيث ترتيبها في مكان العرض وطريقه عرضها : هل تحفظ في صناديق زجاجية أم تعرض مكشوفة ، وهل تحتاج إلى أرضيات مناسبة ؟ لان طرق العرض المختلفة ترجع إلى نوع العناصر المعروضة وطبيعتها والهدف من استخدامها .

- يجب مراعاة الأماكن المحيطة بالمعروضات داخل صالات العرض ، حتى تتناسب مع الأشكال والألوان ، لكي تتيح انطباعات بالفن المعماري اللائق بمستويات محتويات المتحف من تحف غنية ومجوهرات وخلافه.
- كما يجب مراعاة اختيار الأماكن المناسبة لعرض اللوحات القديمة واللوحات المعاصرة ، حتى يرى الزائر الاختلاف بين العملين . ومن هنا كان لابد أن يتيح التصميم المعماري للمتاحف حرية وسهولة الحركة عند نقل التماثيل الثقيلة ، وان يوفر سهولة وسرعة تغير أماكن المعروضات.
- يجب عند التخطيط لإقامة المتاحف ليس فقط مراعاة عرض محتوياتها ، ولكن أيضا أن يكون هناك اعتبارات اجتماعية واقتصادية بحيث تكون المتاحف مزارا لعدد كبير من العامة والخاصة بما يحقق دخلا ماليا تستطيع به الاستمرار والتطور ويتناسب مع كافة الأنشطة الأخرى لها .
- يجب مراعاة المرونة عند تصميم المتاحف ، ليس بالتركيز فقط علي المنشات ، ولكن أيضا بالعمل علي إظهار النواحي الجمالية للقيم الفنية للمعروضات التاريخية.
- دراسة المكان المقترح للمتحف من حيث الموقع بالنسبة للزوار ، فيجب أن يكون قريبا أو سهل الوصول إليه ، وذلك لتيسير زيارته لأكبر عدد ممكن من الجمهور. وفي حالة إقامة المتاحف العامة يراعى اختيار موضع مناسب، من حيث وجود مكان بجواره تقف فيه السيارات أو الحافلات التي تحمل الزوار والسياح والراغبين ، حتى لا تتعطل حركة المرور .

**٩-٢-٣: على صعيد التأهيل والأبحاث والدراسات المتحفية:**

- ضرورة القيام بالمزيد من الأبحاث التخصصية في العرض المتحفي لتكون مرجعاً ورافداً لكل باحث ودارس وعامل على العرض المتحفي في متاحفنا المنتشرة في قطرنا الحبيب.
- السعي لمتابعة تأهيل الكوادر المتحفية الوطنية ووضع منهاج للتأهيل المتحفي عبر إنشاء مراكز دراسات خاصة بها و إغناء المحاضرات والدراسات الجامعية بالدراسات المتحفية بالتعاون مع خبراء المجلس الدولي للمتاحف وإعداد الكوادر الفنية والإدارية لفهم واستيعاب دور التصميم الجيد في العرض المتحفي.
- متابعة إعداد الكوادر الفنية والإدارية عن طريق الدورات المحلية و العربية و العالمية، و تأهيلها لفهم و استيعاب وظيفة المتحف التعليمية إضافة إلى الوظائف الأخرى التقليدية، لتستطيع القيام بمهامها الأساسية داخل المتحف و خارجه.
- ضرورة التنسيق بين أصحاب الخبرة و الاختصاص في مجال البرمجيات و الآثاريين و خبراء المتاحف و العرض المتحفي، بالإضافة إلى المختصين التربويين و النفسيين لتطوير البرامج و الوسائط التعليمية المناسبة للعرض المتحفي و لمختلف الأعمار، و السعي لتطبيقها على أرض الواقع لكل متحف حسب طبيعته الخاصة.

*　　*　　*


أبرز المراجع

## المراجع:

**تمت الاستفادة من مجموعة كبيرة وحديثة من المراجع أوجز أبرزها فيما يلي:**

**المراجع العربية:**


١) البهنسي،عفيف(٢٠٠٤)." **علم المتاحف والمعارض**"،دار الشرق.

٢) سطوف،د.نضال(١٩٩٨)."**متاحف الوطن العربي في القرن العشرين**" ،أطروحة دكتوراه،إشـراف/د. اميليو خوليان،جامعة بولتيكنيكا بالينسيا،أسبانيا.

٣) سطوف،د.نضال(٢٠٠٧)."**تطبيقات التقنيات الحديثة في العرض المتحفي**" ،بحث قيد النشر.

٤) شعث، د. شوقي(٢٠٠٣)." **المتاحف في الوطن العربي**"،النشأة والتطـور،دائرة الثقافـة والإعـلام-الشارقة.

٥) زهدي،بشير(١٩٩٣)."**المتاحف نشأتها ورسالتها**"،مجلة المعرفة،عدد شهر آب/أغسطس.

٦) زهدي،بشير(١٩٨٨)."**المتاحف**"،دراسات ونصوص قديمة ج٢،منشورات وزارة الثقافة،ص٣٧-٣٨-٣٩-٤٠.

٧) موسى محمد،د.رفعت(٢٠٠٢)."**مدخل إلى فن المتاحف**"،الدار المصرية اللبنانية للنشر.


**المراجع الأجنبية:**


١. Adams, G. D. (١٩٥٣) **Museum Public Relations**, vol. ٢, AASLH Management Series, Nashville, TN: American Association for State and Local History.

٢. American Association of Museums (١٩٩٢) **The Audience in Exhibition Development**, AAM Course Proceedings, Washington, DC: American Association of Museums.

٣. Belcher, Michael , **Exhibitions in Museums** , Leicester: Leicester University Press,١٩٩١.

٤. Barker, R. G. (١٩٦٣) **The Stream of Behavior**, New York: Appleton-Century-Crofts.

٥. Berry, John D. (١٩٩٢) "**A Brief Glossary of Type**," Aldus Magazine ٣, ٣ (March/April): pp. ٤٩-٥٢.

٦. Bitgood, Steve (ed.) (١٩٨٨) **Visitor Studies** -١٩٨٨, Jacksonville, AL: Center for Social Design.

٧. Chadbourne, Christopher (١٩٩١) "**A Tool for Storytelling**," Museum News ٧٠, ٢ (March/April): pp. ٣٩-٤٢.

٨. Eilean Hooper, **Museums and their Visitors**, Greenhill, ١٩٩٦.

٩. Finn, David (١٩٨٥) **How to Visit a Museum**, New York: Harry N. Abrams. Flacks, Niki and Robert W. Rasberry (١٩٨٢) "**So to Speak**," American Way Magazine (September): pp. ١٠٦-٨.

١٠. Gary Edson and David Dean, **The Handbook for Museums**,ROUTLEDGE,٢٠٠٥.

١١. H. Miles, **Photo finish. Photography Museum**, Oslo, Norway. " The Architectural Review " nr ١٢٧٧ / ٢٠٠٣.

١٢. Halio, Marcia Peoples (١٩٩١) "**Writing Verbally**," Aldus Magazine ٢, ٦ (September): p.٦٤.

١٣. Hood, Marilyn G. (١٩٨٣) "**Staying Away: Why People Choose Not to Visit Museums**," Museum News ٦١, ٤ (April): pp. ٥٠-٧.
١٤. Janet Marstine, **New Museum Theory and Practice: An Introduction**, ٢٠٠٥.
١٥. Karp, Ivan and Steven D. Lavine (١٩٩٠) **Exhibiting Cultures**, Washington, DC: Smithsonian Institution.
١٦. Kavanagh, G. (ed.) (١٩٩١) **Museum Languages**, Leicester: Leicester University Press.
١٧. Kelly, James (١٩٩١) "**Gallery of Discovery**," Museum News ٧٠, ٢ (March/April): pp. ٤٩-٥٢.
١٨. Kerans, John (١٩٨٩) "**Writing with Style**," ITC Desktop ٢, (May-June): pp. ٧٩-٨٠.
١٩. Kim , joo yun ,**Interior World Magazine For High Quality Interior Design,** Archie world Co.,Ltd,Korea,٢٠٠٢.
٢٠. Klein, Larry (١٩٨٦) **Exhibits: Planning and Design**, New York: Madison Square Press.
٢١. Konikow, Robert B. (١٩٨٧) **Exhibit Design**, New York: PBC International.
٢٢. Miles, R.S. (ed.), **" The Design of Educational Exhibits",** London : Allen & Unwin. ١٩٨٢.
٢٣. Garry Thomson and Linda Bullock **,Conservation and Museum Lighting,** (Dec ١٩٧٨).
٢٤. **Light!: Revolution in Art, Science and Technology**, ١٧٥٠-١٩٠٠ by Andreas Bluhm and Louise Lippincott (٦ Nov ٢٠٠٠)
٢٥. (١٩٨٤) **Museums for a New Century**, Washington, DC: American Association of Museums.
٢٦. (١٩٨٤) "**Museum Marketing to New Audiences**," Proceedings from a Mountain-Plains Regional Museum Association Workshop (October).
٢٧. (١٩٨٦) "**Getting Started in Audience Research**," Museum News ٦٤, ٣: pp. ٢٤-٣١.
٢٨. Maxwell, Sue (١٩٨٠) **"Museums are Learning Laboratories for Gifted Students,"** Teaching Exceptional Children ١٢, ٤ (Summer): pp. ١٥٤-٩.
٢٩. Motylewski, Karen (١٩٩٠) "**A Matter of Control**," Museum News ٦٩, ٢ (March/April): pp. ٦٤-٧.
٣٠. NAME (١٩٩٠) "**Materials and Procedures for Producing Exhibit Graphics**," AAM Annual Meeting Proceedings (May).
٣١. Nash, George (١٩٧٥) "**Art Museums as Perceived by the Public**," Curator ١٨, ١: pp. ٥٥-٦٧.
٣٢. (١٩٨٧) **Help for the Small Museum**, ٢nd edn, Boulder, CO: Pruett Publishing Company.
٣٣. Norris, Patrick (١٩٨٥) **History by Design**, Austin, TX: Texas Association of Museums.
٣٤. Olkowski, William, Sheila Daar and Helga Olkow-ski (١٩٩١) **Common-Sense Pest Control**, Newton, CT: The Taunton Press.
٣٥. Oppenheimer, Frank (١٩٨٢) "**Exploring in Museums**," The Colonial Williamsburg Interpreter ٣ (November): pp. ١—٤.

٣٦. Philip Kotler and Neil G. Kotler, **Museum Strategy and Marketing: Designing Missions, Building Audiences, Generating Revenue and Resources** (Jossey-Bass Nonprofit & Public Management Series), ١٩٩٨.
٣٧. P. Blundell Jones, **Naval power. Martine Museum**, Falmouth, England. "**The Architectural Review**" nr. ١٢٧١/٢٠٠٣.
٣٨. P. Chow, House Of Shadows. Historical Museum Osaka, Japan. **"The Architectural Review"** nr ١١٨٢ / ١٩٩٥.
٣٩. P. Davey, **Museum in on n-dimensional world**. " The Architectural Review " nr ١٢٤٢ / ٢٠٠٠.
٤٠. P. Davey, **Light on Matter**. " The Architectural Review ", nr ١٢٧٢ / ٢٠٠٣.
٤١. Reeve, James K. (١٩٨٦) **The Art of Showing Art**, Tulsa, OK: HCE Publications/Council Oak Books.
٤٢. (١٩٨٣b) "**Visitor Perception: The Right Approach**," in Piet Pouw, Frans Schouten and Rozlin Guthrie (eds) Exhibition Design as an Educational Tool, Holland: Reinwardt Academie.
٤٣. (١٩٨٥) "**Exhibitions and Information Centers: Some Principles and Approaches**," Curator ٢٩: pp. ١٠٩-٣٧.
٤٤. (١٩٩٠) "**Uses of Evaluation Before, During, and After Exhibit Design**," ILVS Review ١, ٢: pp. ٣٧-٦٦.
٤٥. Schouten, Frans (١٩٨٣) "**Target Groups and Displays in Museums**," in Piet Pouw, Frans Schouten and Rozlin Guthrie (eds) **Exhibition Design as an Educational Tool**, Holland: Reinwardt Academic.
٤٦. Serrell, Beverly (١٩٨٥) **Making Exhibit Labels: A Step-by-Step Guide**, Nashville, TN: American Association for State and Local History.
٤٧. Shettel, Harris H. (١٩٧٣) **"Exhibits: Art Form or Educational Medium?"** Museum News ٥٢: pp. ٣٢-٤١.
٤٨. (١٩٨٩) "**Front-End Evaluation: Another Useful Tool**," Annual Conference Proceedings, Pittsburgh, PA: AAZPA: pp. ٤٣٤-٩.
٤٩. Stark, Robert A. (١٩٨٣) "**Interpretive Exhibit Design**," video, American Association for State and Local History.
٥٠. Stolow, Nathan (١٩٧٧) **The Microclimate: A Localized Solution**, Washington, DC: American Association of Museums.
٥١. Suzanne MacLeod **,Re-shaping Museum Space (Museum Meanings),** (٣١ May ٢٠٠٥)
٥٢. (١٩٨٦) **Conservation and Exhibitions**, London: Butterworth & Co.
٥٣. (١٩٨٧) **Conservation and Exhibitions: Packing, Transport, Storage, and Environmental Considerations**, London: Butterworth & Co.
٥٤. Thompson, G. (١٩٧٨) **The Museum Environment**, London: Butterworth & Co.
٥٥. Tinkel, Kathleen (١٩٩٢) "**Typographic 'Rules'**," Aldus Magazine ٣, ٣ (March/April): pp. ٣٢-٥.
٥٦. Zuckerman, Lynda A. (ed.) (١٩٨٨) **A Guide to Museum Pest Control**, Washington, DC: Association of Systematic Collections.

**بعض أبرز المواقع الالكترونية على الشبكة الدولية:**


١) http://www.americanmuseumsociety.com
٢) http://www.saudimuseum.com
٣) http://www.elaph.com
٤) http://www.googleearth.com
٥) http://www.amazon.co.uk
٦) http://www.google.com
٧) http://www.sce.com/your_home/٠٠٩e١b٢_decor_light.shtml
٨) http://www.jthlighting.com/manufacturers.html
٩) http:// www.yahoo.com/
١٠) http://www.aboutlightingcontrols.org/casestudies/hyatt.asp
١١) http://www.prginc.com/pub-index/interior.html
١٢) http://www.garbes.com/inform/medallion_form.html
١٣) http://www.klaffs.com/lighting_features.html
١٤) http://www.ejc.com/ejcstore.htm
١٥) http://www.eia.dce.gor
١٦) http://www.besalighting.com/index.html
١٧) http://www.lowes.com
١٨) http://www.jthlightig.com
١٩) http://www.museum.com
٢٠) http://www.getty.edu/museum
٢١) http://www.metmuseum.org
٢٢) http://www.exhibitiondesign.com
٢٣) http://www.metstudio.com
٢٤) http:// www.en.wikipedia.org/wiki/Museum
٢٥) http://www.mnsu.edu/emuseum
٢٦) http://www.gallerysystems.com/products/emuseum.html
٢٧) http:// www.prod.uarts.edu/graduate/ms/mepdhome.html
٢٨) http://www.٢٤hourmuseum.org.uk
٢٩) http:// www.dn.codegear.com/museum
٣٠) http://www.powerhousemuseum.com
٣١) http:// www.saulcarliner.home.att.net/id/museumsandwebdesign.htm
٣٢) http://www.learnnc.org/lp/pages/discuss-museum
٣٣) http://www.dir.yahoo.com/Business_and_Economy/Business_to_Business/Museums_and_Fine_Art/Museum_Exhibit_Services/
٣٤) http://www.lincoln.ac.uk/home/courses/architecture/undergraduate/museum/index.asp

# فهرس الأشكال والصور والجداول والرسومات

# فهرس الأشكال والصور والجداول والرسومات


| | |
|---|---|
| الشكل (١-١) صورة داخلية وخارجية للمتحف البريطاني – لندن | ٢٣ |
| الشكل (١-٢) مدخل المتحف الوطني – الرياض | ٢٥ |
| الشكل (١-٣) صورة خارجية وداخلية لمتحف القاهرة الوطني-المتحف المصري | ٢٥ |
| الشكل (١-٤) مراحل توسع متحف دمشق الوطني | ٢٦ |
| الشكل (١-٥) متحف حلب الوطني – المدخل الرئيسي | ٢٦ |
| الشكل (١-٦) متحف الآثار في مدينة حمص – نموذج لاستخدام الأبنية الأثرية كمتاحف | ٢٨ |
| الشكل (١-٧) لقطات داخلية لفراغات العرض الديناميكية التي قدمها المعماري بمتحف جوجانهيم بأسبانيا | ٢٩ |
| .............................. | |
| الشكل (٢-١) التدرج الهرمي للاحتياجات البشرية كما قدمها العالم ماسلو | ٣٨ |
| الشكل (٢-٢) رسم توضيحي يبين المهام والنشاطات المتعلقة بكل شق من دماغ الإنسان | ٤٥ |
| .............................. | |
| الشكل (٣-١) العلاقة التكاملية في العرض المتحفي | ٤٧ |
| الشكل (٣-٢) مقياس القيم البصرية | ٤٨ |
| الشكل (٣-٣) عجلة الألوان الأساسية | ٥٠ |
| الشكل (٣-٤) دلالات وتأثير الخامات | ٥٠ |
| الشكل (٣-٥) بعض طرق تحقيق التوازن | ٥١ |
| الشكل (٣-٦) توضيحات الأشكال | ٥٢ |
| الشكل (٣-٧) بعض النظم المتبعة في تصميم فراغ القاعات وتوجيه حركة الزائر | ٥٣ |
| الشكل (٣-٨) صور توضح استفادة المصمم من تأثير اللون والملمس على قاعات العرض والمعروضات | ٦٠ |
| الشكل (٣-٩) بعض المقاطع التي توضح زوايا الاستفادة من القوس الشمسي عبر النوافذ | ٦٣ |
| الشكل (٣-١٠) مقطع يوضح الكريستاليرا | ٦٤ |
| الشكل (٣-١١) مقطع يوضح اللينترنا | ٦٥ |
| الشكل (٣-١٢) مقطع يوضح الكلارابويا | ٦٥ |
| الشكل (٣-١٣) مقطع يوضح تنوع المنبع الضوئي وفقاً للفراغ في الحل الأوربي للإنارة | ٦٥ |
| الشكل (٣-١٤) الحل الأميركي للإنارة | ٦٦ |
| الشكل (٣-١٥) أجهزة إنارة عاكسة | ٦٧ |
| الشكل (٣-١٦) أجهزة إنارة ناشرة | ٦٨ |
| الشكل (٣-١٧) أجهزة عاكسة ناشرة | ٦٨ |
| الشكل (٣-١٨) أجهزة كاشفة | ٦٨ |
| الشكل (٣-١٩) أجهزة كاسرة | ٦٩ |
| الشكل (٣-٢٠) أجهزة الإنارة بحسب توزيع الفيض الضوئي | ٦٩ |
| الشكل (٣-٢١) بعض الطرق المستخدمة في إضاءة المعروضات في الخزائن | ٧٢ |

| | |
|---|---|
| الشكل (٤-١) رسم يوضح أهم الأبعاد والقياسات للإنسان في وضعيات عامة | ٧٥ |
| الشكل (٤-٢) ارتفاع عين الناظر والمساحة البصرية المريحة | ٧٧ |
| الشكل (٤-٣) سلوكيات الجلوس والاستناد | ٧٧ |
| الشكل (٤-٤) بعض طرق تعليق المعروضات الجدارية | ٨٣ |
| الشكل (٤-٥) بعض ترتيبات خط الأفق ومراكز ثقل المعروضات واللوحات | ٨٤ |
| الشكل (٤-٦) تأثيرات الخصائص الاتجاهية للوحات والمعروضات على عين الزائر | ٨٥ |
| الشكل (٤-٧) أساليب التوزيع المتوازن والمخصور للمعروضات الجدارية | ٨٦ |
| الشكل (٤-٨) توزع المعروضات الجدارية على مدار حلزوني | ٨٦ |
| الشكل (٤-٩) مسقط يوضح تدفق حركة الزوار عبر طريق مقترح ومعين | ٨٧ |
| الشكل (٤-١٠) مسقط يوضح تدفق حركة الزوار وفق طريق أو بنية غير محددة | ٨٨ |
| الشكل (٤-١١) مسقط يوضح تدفق حركة الزوار تبعاً لبنية أو طريق موجه | ٨٨ |

..............................

| | |
|---|---|
| الشكل (٥-١) رسم هيكلي يوضح العناصر المهمة في أمن وسلامة المتحف والعوامل المؤثرة عليها | ٩٣ |
| الشكل (٥-٢) رسم هيكلي يبين أهم العوامل البيئية المؤثرة على العرض المتحفي | ٩٤ |
| الشكل (٥-٣) رسم هيكلي يوضح أهم العوامل والفئات البشرية المؤثرة على أمن وسلامة المتحف | ٩٥ |
| الشكل (٥-٤) رسم هيكلي يوضح المناطق الواجب حمايتها في مبنى المتحف والعوامل المؤثرة فيها | ٩٨ |
| الشكل (٥-٥) أنواع البيئات الموجودة ضمن فراغ العرض المتحفي وحول المعروضات | ١٠٣ |
| الشكل (٥-٦) الأجهزة الرقمية الحديثة للقياس والتحكم بدرجة الحرارة داخل فراغات العرض والقاعات | ١٠٥ |
| الشكل (٥-٧) شكل يوضح نسب الرطوبة المثالية الواجب توفيرها للحد من التأثيرات الكيميائية والحيوية | ١٠٦ |
| الشكل (٥-٨) صور لبعض الأجهزة الرقمية الحديثة للقياس والتحكم وتسجيل القراءات الخاصة بالرطوبة | ١٠٧ |
| الشكل (٥-٩) بعض الأجهزة الرقمية المتطورة لقياس شدة الإضاءة داخل قاعات العرض | ١١٠ |
| الشكل (٥-١٠) طريقة إنارة الخزائن من الخارج للتخفيف من الأضرار الحرارية للمنبع الضوئي | ١١١ |

..............................

| | |
|---|---|
| الشكل (٦-١) صورة توضح القواعد المتحركة في متحف مختار – مصر | ١١٦ |
| الشكل (٦-٢) المجسم الطبيعي الإلكتروني في متحف آيشيون في كوريا | ١١٧ |
| الشكل (٦-٣) نموذج لأجهزة الحاسوب المقترنة بخزائن العرض والتي توفر المعلومات حول المعروض | ١١٨ |
| الشكل (٦-٤) شاشة حاسوب تعرض صور ثلاثية الأبعاد لبعض مواقع اللقى الأثرية | ١١٩ |
| الشكل (٦-٥) صورة لأحد المواقع التي تم إدخالها في نظام البناء الرقمي ثلاثي الأبعاد- متحف بلجيكا | ١١٩ |
| الشكل (٦-٦) صورة ثلاثية الأبعاد للموقع الأثري كما يعرض عبر شاشات الحاسوب في متحف بلجيكا | ١١٩ |
| الشكل (٦-٧) إسقاط صور وخلفيات طبيعية لسور تيماء في قاعة الممالك العربية-متحف الرياض | ١٢٠ |

..............................

| | |
|---|---|
| الشكل (٧-١) مصور يوضح موقع سوريا في قلب العالم القديم جنوب غرب آسيا على ضفاف المتوسط | ١٢٢ |
| الشكل (٧-٢) خارطة الجمهورية العربية السورية | ١٢٣ |
| الشكل (٧-٣) خارطة التقسيم الإداري في سوريا | ١٢٤ |
| الشكل (٧-٤) مناطق المتاحف المختارة للدراسة وأبرز شواهدها | ١٢٧ |

الشكل (٨-١-١) موقع محافظة دير الزور وصورة للجسر المعلق الذي يعتبر رمز المدينة الأبرز ١٣٢
الشكل (٨-١-٢) مسقط أفقي لمتحف دير الزور موضحاً عليه منطقة قاعات العرض ١٣٣
الشكل (٨-١-٣) بعض أبرز المجسمات والمعروضات في متحف دير الزور ١٣٤
الشكل (٨-١-٤) مجسم لبيت من العصر الحجري الحديث استخدمت جدرانه كخزائن عرض ١٣٥
الشكل (٨-١-٥) بعض أشكال توزع المعروضات الأرضية في متحف دير الزور ١٣٦
الشكل (٨-١-٦) بعض صور توضع المعروضات الجدارية في متحف دير الزور ١٣٧
الشكل (٨-١-٧) أبرز أساليب الإنارة والإضاءة لقاعات العرض في متحف دير الزور ١٣٧
الشكل (٨-١-٨) أسلوب الإضاءة الطبيعية عبر شريط من النوافذ العلوية لقاعات العرض ١٣٨
الشكل (٨-١-٩) أسلوب إنارة المعروضات الجدارية ١٣٨
الشكل (٨-١-١٠) أسلوب إنارة المعروضات داخل الحافظات الجدارية في قاعة- بقرص ١٣٩
الشكل (٨-١-١١) أسلوب إنارة المجسمات والمعروضات الكبيرة ١٣٩
الشكل (٨-١-١٢) أسلوب إنارة لوحات الشرح والدليل في المتحف ١٤٠
الشكل (٨-١-١٣) صور لبعض المعالجات لخلفية المعروضات في متحف دير الزور ١٤١
الشكل (٨-١-١٤) مخطط حركة الزائر داخل قاعات العرض - متحف دير الزور ١٤٢
الشكل (٨-١-١٥) صور لبعض أقفال الخزائن وصناديق العرض ١٤٢
الشكل (٨-١-١٦) صور توضح مجموعة من الأضرار بسبب العوامل البيئية-متحف دير الزور ١٤٣
الشكل (٨-١-١٧) صورة توضح سوء التناسب بين حجم بعض المجسمات وارتفاعات قاعات العرض ١٤٥
الشكل (٨-١-١٨) مخطط يوضح مواضع الضعف في توجيه حركة الزائر داخل قاعات العرض ١٤٦
الشكل (٨-١-١٩) صور توضح سوء توضع بعض المعروضات من حيث المنسوب والتقارب ١٤٧
الشكل (٨-١-٢٠) سوء استخدام الخواص الاتجاهية لبعض المعروضات واللوحات ١٤٨
الشكل (٨-١-٢١) صور توضح سوء معالجات مصادر الإضاءة وتمديدات الإنارة في المتحف ١٤٩
الشكل (٨-١-٢٢) صور توضح سوء استخدام الخامات في خلفيات العرض وفرط استخدام اللون الأبيض ١٤٩
الشكل (٨-١-٢٣) بعض المعروضات ملاصقة للمخارج المكشوفة وأخرى مكشوفة بشكل مباشر للزار ١٥٠
الشكل (٨-١-٢٤) بعض أنواع بطاقات الشرح قرب المعروضات ١٥١
الشكل (٨-١-٢٥) بعض الأضرار والتشققات والاهتراءات الناتجة عن سوء التحكم ببيئة العرض ١٥١
الشكل (٨-١-٢٦) المخارج المهترئة والمكشوفة وغياب المعالجات والمراقبة حولها ١٥٢


..............................


الشكل (٨-٢-١) موقع البادية السورية ومدينة تدمر ضمن محافظة حمص - ومدرج تدمر المكشوف ١٥٤
الشكل (٨-٢-٢) صور توضح أبرز معالم الحضارة التدمرية قوس النصر والتترابيل ١٥٥
الشكل (٨-٢-٣) الموقع العام لمتحف تدمر الوطني ١٥٦
الشكل (٨-٢-٤) المسقط الأفقي للطابق الأرضي في متحف تدمر ورسم للواجهة الرئيسية للمتحف ١٥٨
الشكل (٨-٢-٥) حواجز من السلاسل التزينية حول بعض المعروضات ١٥٩
الشكل (٨-٢-٦) جدار من المعروضات الحجرية والزخارف في أحد القاعات بالمتحف ١٥٩
الشكل (٨-٢-٧) بعض أنواع توضع المعروضات الأرضية في متحف تدمر ١٦٠

الشكل (٨-٢-٨) بعض أساليب تعليق وتوزيع المعروضات الجدارية في المتحف ١٦١
الشكل (٨-٢-٩) أساليب الإضاءة الطبيعية في متحف تدمر الوطني ١٦٢
الشكل (٨-٢-١٠) أسلوب توضع أجهزة الإنارة الفلوريسنت على أسقف قاعات المتحف ١٦٢
الشكل (٨-٢-١١) أجهزة إنارة الخزائن من الفلوريسنت ١٦٣
الشكل (٨-٢-١٢) صورة توضح أسلوب إنارة التماثيل والمجسمات وتوجيه نقاط الإنارة تجاه المعروض ١٦٣
الشكل (٨-٢-١٣) صور توضح بعض المعالجات المستخدمة خلف المعروضات ومناطق العرض ١٦٤
الشكل (٨-٢-١٤) مخطط يوضح أسلوب حركة الزائر داخل المتحف ١٦٥
الشكل (٨-٢-١٥) صورة توضح توزع فتحات التكييف المركزي على أسقف القاعات ١٦٦
الشكل (٨-٢-١٦) أهم الوسائط السمعية والبصرية المستخدمة في المتحف ١٦٧
الشكل (٨-٢-١٧) بعض وسائل التوجيه ولوحات الدلالة والشرح في المتحف ١٦٨
الشكل (٨-٢-١٨) مواضع الضعف في البرنامج التصميمي لمتحف تدمر ١٦٩
الشكل (٨-٢-١٩) مواضع الضعف والخلل والارتباك في حركة الزائر داخل المتحف ١٧٠
الشكل (٨-٢-٢٠) توضع تمثال الربة اللات بحيث باتت نقطة جذب مهمة في نهاية الرواق الشرقي ١٧١
الشكل (٨-٢-٢١) الحواجز وتوضع بعض المعروضات غطى على رؤية ما خلفها من معروضات أخرى ١٧١
الشكل (٨-٢-٢٢) ازدحام إحدى القاعات بالمعروضات وتوزعها العشوائي الغير مدروس ١٧٢
الشكل (٨-٢-٢٣) بعض الخزائن القديمة والغير مناسبة للعرض المتحفي – متحف تدمر ١٧٢
الشكل (٨-٢-٢٤) سوء توزع المعروضات الجدارية أثر على الخصائص الاتجاهية للمعروضات ١٧٣
الشكل (٨-٢-٢٥) بعض المشاكل المتعلقة بسوء حاويات العرض الجدارية وأسلوب تعليق المعروضات ١٧٣
الشكل (٨-٢-٢٦) سوء الخامات والألوان المستخدمة كخلفيات للعرض وعدم تناسبها مع طابع المعروض ١٧٤
الشكل (٨-٢-٢٧) ضيق المعبر المؤدي إلى القاعات الأولى يضعف من رغبة الزائر ويشككه بالاتجاه ١٧٤
الشكل (٨-٢-٢٨) سوء توضع ونوعية البطاقات الشارحة المستخدمة في متحف تدمر ١٧٥
الشكل (٨-٢-٢٩) سوء المواد والألوان في البطاقات الشارحة ١٧٥


..............................


الشكل (٨-٣-١) المنطقة الإدارية لمحافظة حماة ولوحة تمثل أبرز معالمها ورموزها ١٧٨
الشكل (٨-٣-٢) مخطط الموقع العام لمتحف حماه ١٨٠
الشكل (٨-٣-٣) مسقط الطابق الأرضي لمتحف حماه ١٨١
الشكل (٨-٣-٤) مسقط الطابق الأول لمتحف حماة-قيد التجهيز للتوسع ١٨٢
الشكل (٨-٣-٥) أشكال توضع الخزائن بمتحف حماه ١٨٣
الشكل (٨-٣-٦) بعض أنواع الخزائن الجدارية بمتحف حماه ١٨٤
الشكل (٨-٣-٧) أساليب الإضاءة الطبيعية في متحف حماه ١٨٥
الشكل (٨-٣-٨) أجهزة الإنارة المستخدمة لإنارة قاعات المتحف ١٨٥
الشكل (٨-٣-٩) أبرز طرق إنارة المعروضات والخزائن الجدارية ١٨٦
الشكل (٨-٣-١٠) طريقة إنارة المعروضات داخل الخزائن ١٨٦
الشكل (٨-٣-١١) طريقة إنارة المعروضات المكشوفة والمجسمات عبر المصابيح الموجهة – متحف حماه ١٨٧

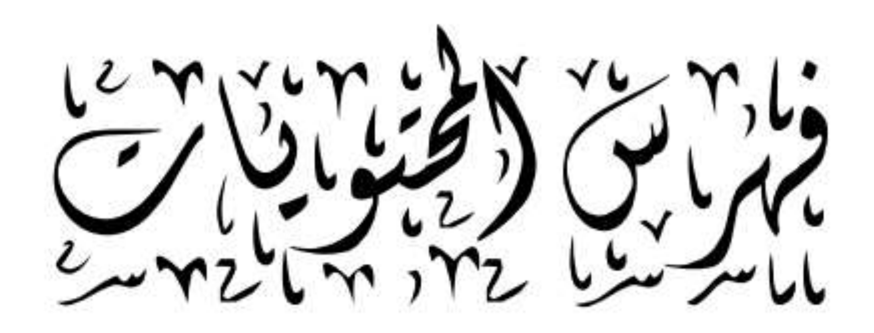
الشكل (٨-٣-١٢) مخطط حركة الزائر داخل قاعات العرض في متحف حماه ١٨٩
الشكل (٨-٣-١٣) أسلوب توضع كاميرات المراقبة في قاعات المتحف ١٨٩
الشكل (٨-٣-١٤) نقاط الإنذار بالضغط اليدوي عند حدوث الحريق – متحف حماة ١٩٠
الشكل (٨-٣-١٥) وحدات التكييف المستخدمة في متحف حماه ١٩٠
الشكل (٨-٣-١٦) مقاعد الجلوس والاستراحة الموزعة على امتداد أروقة المتحف ١٩١
الشكل (٨-٣-١٧) بعض أشكال لوحات الشرح والدليل في المتحف ١٩١
الشكل (٨-٣-١٨) أبرز مواضع الضعف في البرنامج التصميمي لمتحف حماه ١٩٢
الشكل (٨-٣-١٩) البهو الرئيسي لمتحف حماة قوي الدلالة بينما مدخل منطقة العرض ضيق وضعيف ١٩٢
الشكل (٨-٣-٢٠) أبرز مواضع الضعف في خط سير حركة الزائر داخل متحف حماه ١٩٣
الشكل (٨-٣-٢١) سوء توازن المعروضات في قاعة العصر الحديدي، وسوء زاوية ميلان لوحة الفسيفساء ١٩٤
الشكل (٨-٣-٢٢) ضيق الممر للقسم الأول من القاعة الأولى لا يسمح بحرية الحركة والتأمل في هذا القسم ١٩٤
الشكل (٨-٣-٢٣) سوء توضع فجوات العرض على الأضلاع المتقابلة في بعض الخزائن ١٩٥
الشكل (٨-٣-٢٤) مشاكل ظهور الظلال حول بعض المعروضات والنماذج ١٩٦
الشكل (٨-٣-٢٥) سوء معالجة ألوان ونوعية خلفيات بعض اللوحات الفسيفسائية يضعف من قيمتها ١٩٦
الشكل (٨-٣-٢٦) نموذج لسوء توضع بعض البطاقات الشارحة في منسوب منخفض وغير ملاحظ ١٩٧
الشكل (٨-٣-٢٧) بعض مشاكل التسرب والرطوبة الظاهرة على سقف وأرضية المتحف ١٩٨
الشكل (٨-٣-٢٨) الأنواع الرخيصة من الأقفال لخزائن العرض ١٩٨

...............................

الشكل (٨-٤) رسم ومخطط بياني يوضح العلاقة بين سنة إنشاء المتحف وجودة تصميم العرض فيه ٢٠٠

...............................

الجدول (٢-١) يوضح أبرز المهام التي يتولاها كل شق من الدماغ البشري ٤٤
الجدول (٤-١) جدول يوضح أبعاد الإنسان في عدة وضعيات ٧٤
الجدول (٨-١) جدول المحصلة النهائية لمستوى المتاحف الوطنية السورية ١٩٩
الجدول (٨-٢) جدول تقديرات المحاور المشكلة لبنية العرض المتحفي في المتاحف والتقدير العام لكل محور ٢٠١


فهرس المحتويات

# فهرس المحتويات الرئيسية


الملخص العربي ........................................................ أ

الملخص الأجنبي ........................................................ ب

المقدمة:........................................................

* مقدمة ١٢

* أهمية البحث ١٤

* هدف البحث ١٥

* منهج البحث ١٦

١ – الفصل الأول: المتاحف – النشأة والتطور:........................................

١ – ١: مقدمة ١٨

١ – ٢: نشأة وتطور المتاحف في الوطن العربي ٢٥

١ – ٣: الأبنية المتحفية ٢٧

١ – ٤: دور المتحف الثقافي والاجتماعي والحضاري ٣٢

١ – ٥: الخلاصة ٣٥

٢ – الفصل الثاني: أسس استقطاب الزوار والتعليم عبر المتاحف:............................

٢ – ١: العلاقة الثقافية بين الإنسان والمتحف ٣٧

٢ – ٢: أسس تحديد احتياجات الزوار في المتاحف ٣٧

٢ – ٣: الدوافع والاحتياجات الإنسانية لزيارة المتاحف ٣٩

٢ – ٤: العرض المتحفي ودوره في العملية التعليمية ٤١

٢ – ٥: اهتمامات الزوار ومدة جولتهم داخل المتاحف ٤٢

٣ – الفصل الثالث: أسس تصميم العرض المتحفي والعوامل المؤثرة فيه:............................

٣ – ١: مقدمة ٤٧

٣ – ٢: المقومات الرئيسية لتصميم العرض المتحفي ٤٨

٣ – ٣: العناصر المؤثرة في فراغ العرض المتحفي ٥٢

٣ – ٤: العلاقة بين المعروضات ومناطق العرض ٥٤

٣ – ٤ – ١: اتجاهات تشكيل فراغات العرض ٥٤

٣ – ٤ – ٢: أسس التنظيم الداخلي والعام للمتحف ٥٥

٣ – ٤ – ٣: المواصفات العامة لمناطق و صالات العرض بالمتحف ٥٦

٣ – ٥: دراسة عناصر تصميم الفراغ الداخلي للمتحف ٥٨

٣-٥-١: المقياس ٥٨
٣-٥-٢: الإنشاء ٥٨
٣-٥-٣: اللون والملمس ٦٠
٣-٥-٤: الإضاءة في العرض المتحفي ٦١

٤- الفصل الرابع: الاتجاهات السلوكية والأبعاد البشرية وأثرها على تصميم العرض المتحفي:.......
٤-١: النسب والأبعاد البشرية ودورها في تصميم العرض المتحفي ٧٤
٤-٢: الاتجاهات السلوكية وأثرها على تصميم العرض المتحفي ٧٦

٤-٣: الطرق المعتمدة: لأساليب واستراتيجيات تصميم العرض المتحفي استناداً لسلوكيات الزائر واحتياجاته:
٤-٤: أسس تنظيم وتوزيع المعروضات في المتحف ٨١
٤-٥: أسس تنظيم السير وحركة الزائر في المتحف ٨٧
٤-٦: أسس كتابة وتوضع البطاقة الشارحة وتلبية احتياجات الزائر منها ٨٩
٤-٧: خلاصة ٩٠

٥- الفصل الخامس: أسس التحكم ببيئة العرض المتحفي و حماية المتحف:...................
٥-١: أمن وسلامة المتحف وعناصره ٩٢
٥-١-١: حماية المعروضات ٩٣
٥-١-٢: حماية الإنسان في المتحف ٩٧
٥-١-٣: حماية مبنى المتحف ٩٧
٥-٢: الوسائل والتطبيقات الحديثة لحماية وأمن المتحف ١٠٠
٥-٣: أسس حماية المعروضات والتحكم ببيئة العرض المتحفي ١٠٢

٦- الفصل السادس: الحاسوب الالكتروني والوسائط المتعددة ودورها في تطوير العرض المتحفي:...
٦-١: مقدمة ١١٤
٦-٢: الحاسوب وتقنياته كعامل أساسي في العرض المتحفي ١١٥
٦-٣: دوافع استخدام الحاسوب والتقنيات والوسائط الحديثة في العرض المتحفي ١١٥
٦-٤: وسائط العرض الحديثة و تطبيقاتها في العرض المتحفي ١١٦

## القسم الثاني

٧- الفصل السابع: الجمهورية العربية السورية، الجغرافيا، التاريخ، الثقافة ونشأة المتاحف:.........

٧-١: لمحة عامة عن الجمهورية العربية السورية ١٢٢
٧-٢: المتاحف السورية ( نشأتها،تطورها وأنواعها) ١٢٦
٧-٣: أسباب اختيار المتاحف في " دير الزور، تدمر، حماه " كحقل للدراسة ١٢٧
٧-٤: الفرضية المقترحة للدراسة التحليلية للمتاحف المختارة وطريقة تحقيقها ١٢٩

٨- الفصل الثامن: المتاحف موضوع الدراسة والتحليل:..........................

| | |
|---|---|
| ٨-١: مدينة دير الزور | ١٣٢ |
| ٨-١-٢: متحف دير الزور | ١٣٣ |
| ٨-١-٢-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء | ١٣٣ |
| ٨-١-٢-٢: الشكل والمخطط المعماري | ١٣٣ |
| ٨-١-٢-٣: محتويات المتحف وقاعاته | ١٣٤ |
| ٨-١-٢-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية: | |
| • دراسة تحليلية لفراغ العرض المتحفي | ١٣٥ |
| • أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي | ١٣٧ |
| • أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض | ١٤٠ |
| • دراسة أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض | ١٤١ |
| • دراسة العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف | ١٤٢ |
| • دراسة بيئة القاعات والمعروضات في القاعات وأسلوب التحكم بها | ١٤٣ |
| • الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته | ١٤٤ |
| ٨-١-٢-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف دير الزور | ١٤٥ |
| ٨-١-٢-٦: نتيجة التقييم للمتحف والعلامة المستحقة | ١٥٢ |
| ٨-٢: مدينة تدمر: | ١٥٤ |
| ٨-٢-١: متحف تدمر: | ١٥٦ |
| ٨-٢-١-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء | ١٥٦ |
| ٨-٢-١-٢: الشكل والمخطط المعماري | ١٥٦ |
| ٨-٢-١-٣: محتويات المتحف وقاعاته | ١٥٧ |
| ٨-٢-١-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية | |
| • دراسة تحليلية لفراغ العرض المتحفي | ١٥٩ |
| • أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي | ١٦١ |
| • أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض | ١٦٤ |
| • دراسة أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض | ١٦٥ |
| • دراسة العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف | ١٦٦ |
| • دراسة بيئة القاعات والمعروضات في القاعات وأسلوب التحكم بها | ١٦٦ |
| • الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته | ١٦٧ |
| ٨-٢-١-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف تدمر | ١٦٩ |
| ٨-٢-١-٦: نتيجة التقييم للمتحف والعلامة المستحقة | ١٧٦ |

٨-٣: مدينة حماة: ١٧٨
٨-٣-١: متحف حماه: ١٨٠
٨-٣-١-١: الموقع، المساحة وتاريخ الإنشاء ١٨٠
٨-٣-١-٢: الشكل والمخطط المعماري ١٨٠
٨-٣-١-٣: محتويات المتحف وقاعاته ١٨١
٨-٣-١-٤: دراسة المتحف من خلال العناصر التالية:
- دراسة تحليلية لفراغ العرض المتحفي ١٨٣
- أسلوب الإضاءة المتبع في العرض المتحفي ١٨٤
- أسلوب معالجة الألوان والملمس في قاعات وخلفيات العرض ١٨٧
- دراسة أسلوب التوجيه ومحاور حركة الزوار في المتحف وقاعات العرض ١٨٨
- دراسة العناصر الفنية والأمنية داخل قاعات المتحف ١٨٩
- دراسة بيئة القاعات والمعروضات في القاعات وأسلوب التحكم بها ١٩٠
- الخدمات المساندة للعرض المتحفي ورحلة الزائر في المتحف واحتياجاته ١٩١

٨-٣-١-٥: المشاكل الملاحظة على العرض المتحفي لمتحف حماه ١٩٢
٨-٣-١-٦: نتيجة التقييم للمتحف والعلامة المستحقة ١٩٨

٨-٤: التقييم النهائي لشريحة المتاحف المدروسة ........................... ١٩٩

٩- الفصل التاسع: النتائج والتوصيات: ..............................
٩-١: أبرز النتائج ٢٠٣
٩-٢: أبرز التوصيات ٢٠٤

المـــراجـــع ........................................ ٢٠٩
فهرس الأشكال والصور والجداول والرسومات ............................ ٢١٤
فهرس المحتويات الرئيسية ............................ ٢٢٠

تم بعون الله